

Service Manual

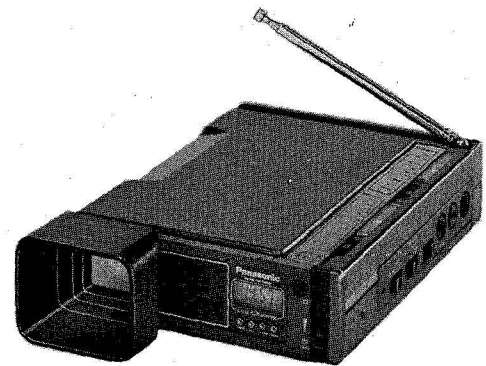
Black and White Television with Radio & Digital Clock

TR-1001S

Chassis

No. 1E01-A

Main Manual



Specifications:

Television

| | |
|-------------------------|--|
| Power Source: | AC: 120V, 220V~240V, 50Hz DC: 6V |
| Power Consumption | AC: 4.4W DC: 1.8W |
| Aerial impedance: | UHF/VHF/FM Monopole Aerial (Antenna), 75Ω, Unbalanced type. UHF/VHF External Aerial (Antenna), 75Ω, Unbalanced type. |
| Receiving Channel: | U.S.A. CCIR B&G U.K. VHF: 2-13 2-12 — UHF: 14-83 21-69 21-69 |
| Intermediate Frequency: | Video: 38.9MHz Sound: 34.4MHz (USA Standard) 33.4MHz (CCIR Standard) 32.9MHz (U K Standard) |
| Integrated Circuits: | 12 Ic's |

| | |
|--------------------------------|---|
| Semiconductor: (With Radio) | 21 Transistors 42 Diodes |
| Nominal Anode Voltage: | 4.7 KV (Zero Beam Current) |
| Picture Tube: | 40CB4 1.5" 36° Deflection |
| Speaker: | 2.8cm, 16Ω, Round type |
| Automatic Circuit: | Peak Automatic Gain Control Saw-Tooth Automatic Frequency Control Automatic Voltage Regulator |
| Dimensions: | Height: 40mm Width: 135mm Depth: 166mm |
| Weight: | 0.83kg |

Radio

| | |
|------------------------|----------------------------------|
| Radio Frequency Range: | AM: 525-1605kHz FM: 88-108MHz |
| Audio Output: | 0.1W |

Specifications are subject to change without notice.

CAUTION

The high voltage supply at the picture tube anode will give an unpleasant shock, but does not supply enough current to give a fatal burn or shock.

However, secondary human reaction to otherwise harmless shocks have been known to cause injury. Always discharge the picture tube anode to the receiver chassis before handling the tube.

Certain portions of the high voltage generating circuit are dangerous and extreme caution should be observed. The picture tube is highly evacuated and, if broken, glass fragments will be violently expelled.

WHEN HANDLING THE PICTURE TUBE, ALWAYS WEAR GOGGLES AND PROTECTIVE CLOTHING.

The electrical parts used in this model such as the resistors, the capacitors and the transistors, are smaller than the same parts used in conventional models. Very painstaking and careful servicing techniques, therefore, are necessary for this model.

VORSICHT

Die Hochspannung der Bildröhrenanode genügt für einen unangenehmen Schlag, ist aber nicht hoch genug um Verbrennungen oder tödliche Schläge zu bewirken. Sekundäre Verletzungen als Folge harmloser Schläge sind jedoch vorgekommen. Vor Hantieren an der Bildröhre sollte daher die Anode längere Zeit über einen Widerstand von 100K Ohm zum Chassis entladen werden.

Gewisse Abschnitte des Hochspannungskreises sind gefährlich; äusserste Vorsicht ist angebracht. Die Bildröhre steht unter Hochvakuum: beim Zerschlagen werden Glasstücke gefährlich umherfliegen.

BEIM HANTIEREN DER BILDRÖHRE IMMER SCHUTZBRILLE UND HANDSCHUHE TRAGEN!

Die elektrischen Teile dieses Modells wie Widerstände, Kondensatoren und Transistoren sind kleiner als die gleichen Teile bei herkömmlichen Geräten. Sehr vorsichtige und sorgfältige Arbeit ist daher bei den Servicearbeiten an diesem Modell erforderlich.

DISASSEMBLY INSTRUCTIONS—DEMONTAGE ANLEITUNG

UPPER CABINET REMOVAL

1. Remove 2 screws (A) and 2 screws (B) as shown in Fig. 1, 2.
2. Lift up upper cabinet as shown the arrow in Fig. 2.

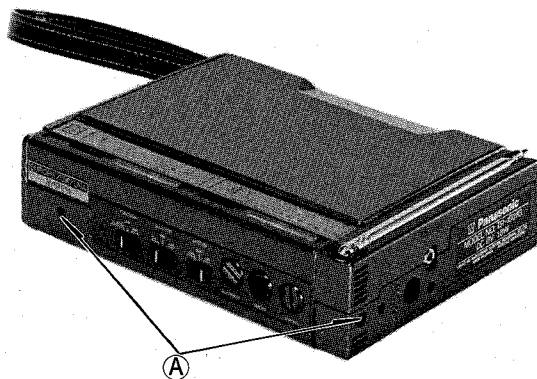


Fig. 1

Abb. 1

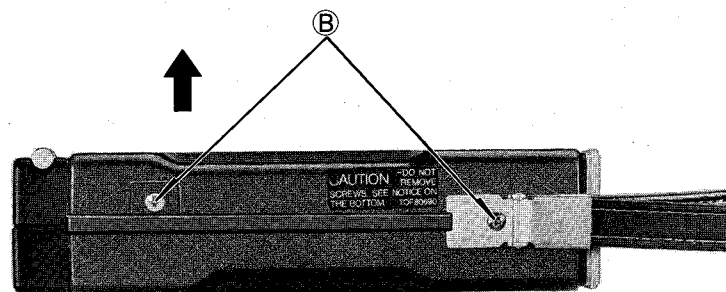


Fig. 2

Abb. 2

Abnahme der Gehäuse-Oberseite

1. Entfernen Sie die in Abb. 1 und 2 gezeigten zwei Schrauben A und B.
2. Heben Sie die Gehäuseoberseite in Pfeilrichtung, wie in Abb. 2 gezeigt.

CLOCK P.C.B. REMOVAL

Remove screw ③ as shown in Fig. 3.

RADIO BLOCK REMOVAL

Remove 2 screws ④ as shown in Fig. 3.

ESCUTCHEON BLOCK REMOVAL

1. Pull the escutcheon block out of the cabinet as shown the arrow in Fig. 4.

CRT REMOVAL

1. Remove clock P.C.B., radio block and escutcheon block.
2. Pull the CRT as shown in Fig. 5.

MAIN PCB REMOVAL

1. Remove 3 knobs barriers ⑤ as shown in Fig. 6.
2. Pull out 6 knobs ⑥.
3. Lift up the main PCB by screw driver as shown in Fig. 6 and then pull it towards you.

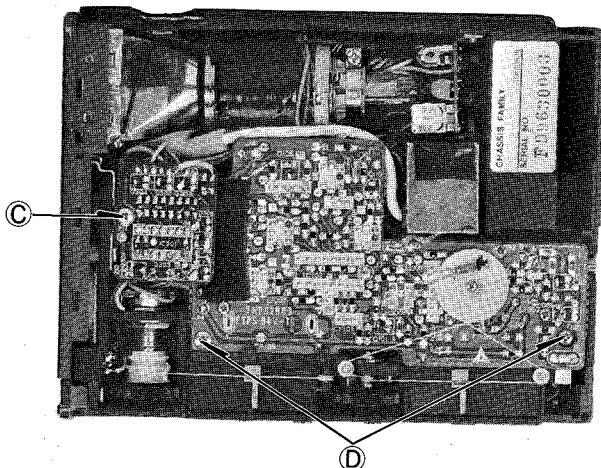


Fig. 3

Abb. 3

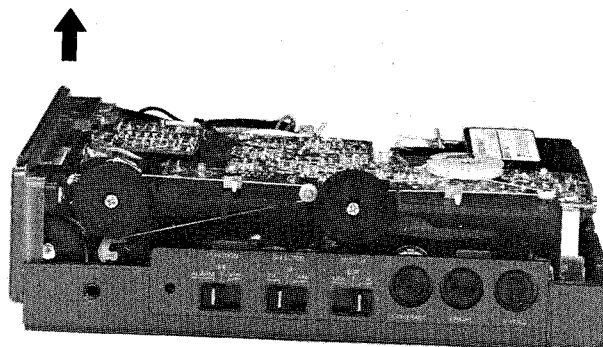


Fig. 4

Abb. 4

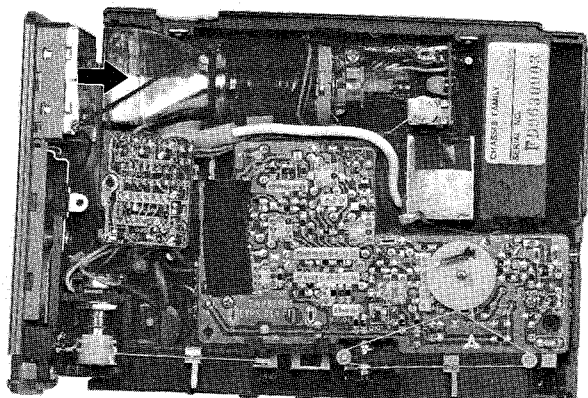


Fig. 5

Abb. 5

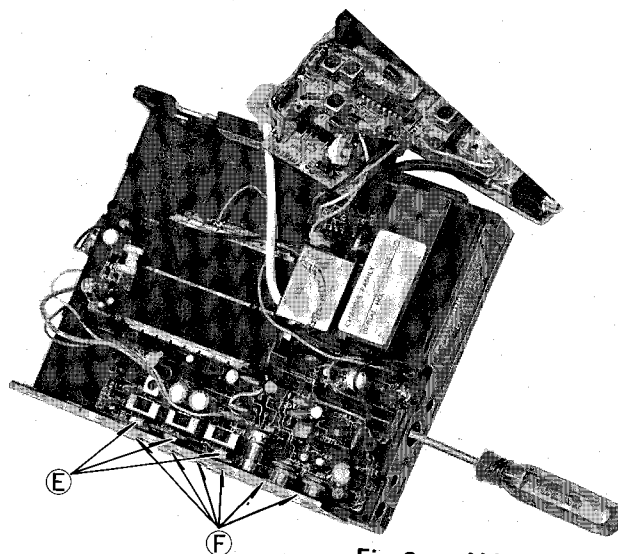


Fig. 6

Abb. 6

Uhren-Leiterplatten-Ausbau

Entfernen Sie die in Abb. 3 gezeigte Schraube C.

Radioblock-Ausbau

Entfernen Sie die beiden in Abb. 3 gezeigten Schrauben D.

Plattenblock-Ausbau

1. Ziehen Sie den Plattenblock in der in Abb. 4 gezeigten Pfeilrichtung aus dem Gehäuse.

Ausbau der Kathodenstrahlröhre

1. Bauen Sie die Uhren-Leiterplatte sowie den Radio- und Plattenblock aus.
2. Ziehen Sie die Kathodenstrahlröhre wie in Abb. 5 gezeigt.

Haupt-Leiterplatten-Ausbau

1. Entfernen Sie die drei in Abb. 6 gezeigten Knopfsperren E.
2. Ziehen Sie die sechs Knöpfe F heraus.
3. Heben Sie die Haupt-Leiterplatte wie in Abb. 6 gezeigt mit einem Schraubenzieher an und ziehen Sie sie auf sich zu.

HOW TO REPLACE CHIPS (RESISTOR, CAPACITOR, JUMPER)

1. Remove solder from chip by using solder sucker.
2. Remove chip with tweezers by rotating it while removing solder as shown in Fig. 7.
3. Solder circuit board first and then solder chip in the direction of the arrow as shown in Fig. 8.

Notes:

1. Do not use chip again which is removed from P.C. Board.
2. Use lead wire with insulator for replacement instead of chip jumper.

NOTE FOR REPLACING CHIPS

1. Do not heat chips more than three (3) seconds.
2. Be careful not to damage the electrode of chips.
3. Use soldering iron (less than 60 W) and tweezers for replacing chips.

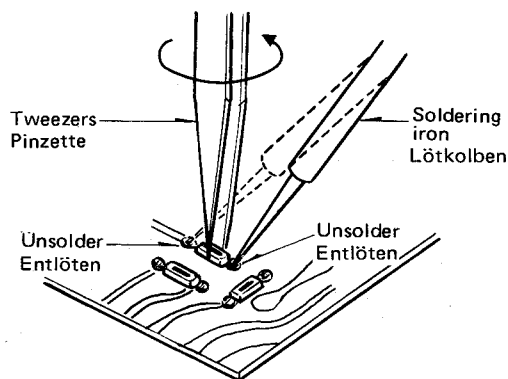


Fig. 7 Abb. 7

AC Adaptor Operation

Make sure to set the voltage selector of the AC adaptor to correct voltage in your area. If it is not set to the correct voltage in your area, reset to voltage with a screw driver as shown in Fig. 9.

| Voltage in your area | | Voltage selector position |
|----------------------|---|---------------------------|
| 110V, 120V | → | 120V |
| 220V, 240V | → | 220V |

Dry Battery Operation

Insert 4 "AA" size dry batteries to the battery case (including) as shown in Fig. 10.

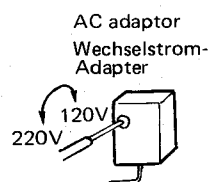


Fig. 9 Abb. 9

Chip-Austausch (Widerstände, Kondensatoren, Schaltdraht)

1. Entfernen Sie das Lötmetall mit einem Löt-sauger.
2. Entfernen Sie das Chip mit einer Pinzette durch Drehen, während das Lötmetall wie in Abb. 7 gezeigt, entfernt wird.
3. Löten Sie zuerst die Leiterplatte und dann das Chip in der in Abb. 8 gezeigten Pfeilrichtung.

Hinweise:

1. Das von der Leiterplatte entfernte Chip kann nicht wiederverwendet werden.
2. Verwenden Sie als Ersatz für den Chip-Schalt-draht einen isolierten Leitungsdraht.

Hinweis für Chip-Austausch

1. Erhitzen Sie die Chips nicht länger als 3 Sekunden.
2. Achten Sie darauf, daß die Chipelektrode nicht beschädigt wird.
3. Verwenden Sie einen LötKolben (weniger als 60 W) und Pinzette für den Chip-Austausch.

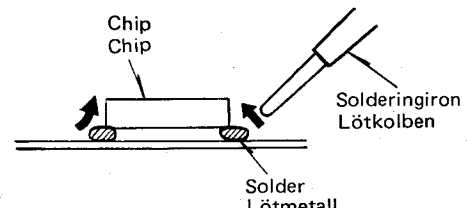


Fig. 8 Abb. 8

Wechselstrom-Adapter-Betrieb

Achten Sie darauf, daß der Spannungswähler des Wechselstrom-Adapters auf die richtige Spannung an Ihrem Ort eingestellt ist. Wenn die Einstellung nicht richtig ist, muß die Spannung wie in Abb. 9 gezeigt mit einem Schraubenzieher entsprechend eingestellt werden.

| Örtliche Spannung | | Spannungswähler-Stellung |
|-------------------|---|--------------------------|
| 110 V, 120 V | → | 120 V |
| 220 V, 240 V | → | 220 V |

Trockenbatterie-Betrieb

Legen Sie vier "AA" Trockenbatterien in das Batteriefach (eingeschlossen) wie in Abb. 10 gezeigt.

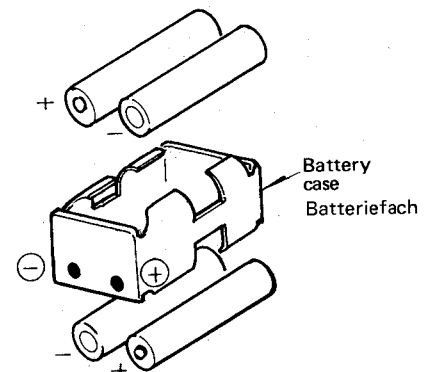


Fig. 10 Abb. 10

Rechargeable Battery Operation (TY-375)

To obtain maximum playing time, charge new battery for 8 hours before using. For best battery life, it is recommended to recharge the battery after each use. Recommended charging time is 4 hours charge for 1 hour of use. (8 hours charge after 2 hours of battery operation.) To attain maximum battery life, the TV set should not be operated more than 2 hours without recharging the battery. And for best battery life, batteries should not be charged more than is necessary.

Betrieb mit aufladbaren Batterien (TY-375)

Laden Sie die neue Batterie 8 Stunden vor der Benutzung, um eine möglichst lange Spielzeit zu erhalten. Zur Verlängerung der Batteriebensdauer empfiehlt es sich, die Batterie nach jedem Gebrauch aufzuladen. Die empfohlene Aufladezeit beträgt vier Stunden für eine Stunde Betriebszeit. (Acht Stunden Aufladezeit bei zwei Stunden Batteriebetrieb.) Für max. Batteriebensdauer empfiehlt es sich, das Fernsehgerät nicht länger als zwei Stunden ohne Nachladen der Batterie zu betreiben und die Batterie nicht zu überladen.

DIAL STRINGING

TV BLOCK

1. Turn the TV tuning shaft fully clockwise.
2. Follow steps ① to ③ for correct stringing as shown in Fig. 12.
3. Wind the dial string to the tension roller (A) several turns, then turn the tension roller (B) counterclockwise seven times for getting appropriate tension.
4. Fix the dial string on the Tension roller (A) and TV pulley with bond as shown in Fig. 11.
5. Insert the tension roller (B) to groove on the TV bracket as shown in Fig. 12.
6. Mount the TV tuning knob and turn it fully counterclockwise.
7. Mount the TV Dial pointer at the start point on the TV bracket as shown in Fig. 13.
8. Fix the TV dial pointer on the string with bond as shown in Fig. 14.

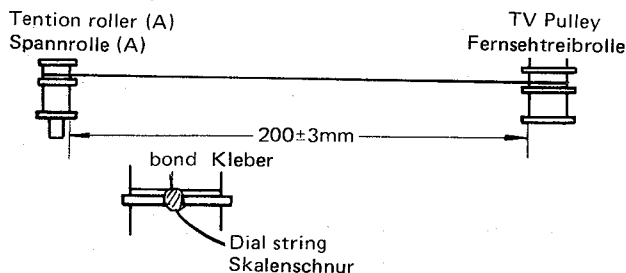


Fig. 11

Abb. 11

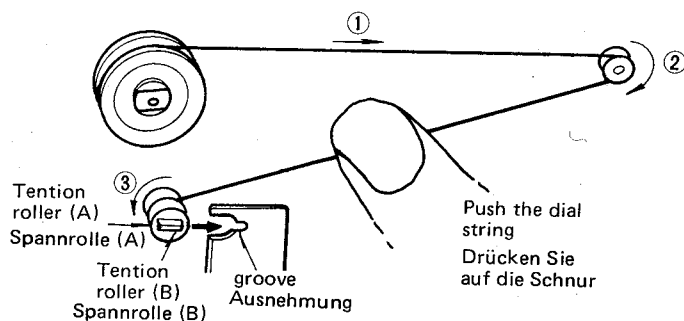


Fig. 12

Abb. 12

SKALENSCHNUR

Fernsehblock

1. Drehen Sie die Fernseh-Abstimmwelle ganz im Uhrzeigersinn.
2. Gehen Sie für richtige Schnuranbringung entsprechend den in Abb. 12 gezeigten Schritten 1 bis 3 vor.
3. Wickeln Sie die Skalenschnur mehrmals um die Spannrolle A und drehen Sie dann die Spannrolle B sieben Mal entgegen dem Uhrzeigersinn, um die richtige Spannung zu erhalten.
4. Kleben Sie die Skalenschnur an der Spannrolle A sowie an der Fernsehtreibrolle mit Kleber an, wie in Abb. 11 gezeigt.
5. Schieben Sie die Spannrolle B in die Ausnehmung der Fernsehstütze, wie in Abb. 12 gezeigt.
6. Bringen Sie den Fernsehabschleppknopf an und drehen Sie ihn voll entgegen dem Uhrzeigersinn.
7. Bringen Sie den Fernsehskalenzeiger am Startpunkt der Fernsehstütze an, wie in Abb. 13 gezeigt.
8. Kleben Sie den Fernsehskalenzeiger auf der Schnur, wie in Abb. 14 gezeigt, mit Kleber an.

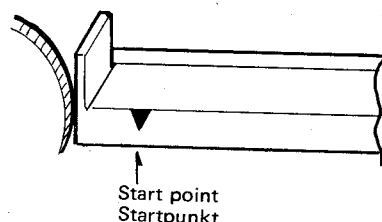


Fig. 13

Abb. 13

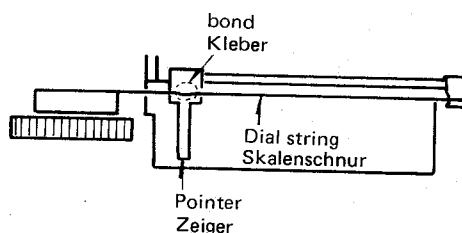


Fig. 14

Abb. 14

RADIO BLOCK

1. Turn the pulley fully clockwise.
2. Follow the steps ① to ⑥ for correct stringing as shown in Fig. 16.
3. Mount the Radio tuning knob and turn it fully counterclockwise.
4. Mount the Radio Dial pointer at the start point on the Radio bracket as shown in Fig. 17.
5. Fix the Radio dial pointer on the string with bond as shown in Fig. 18.

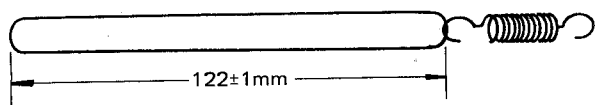


Fig. 15

Abb. 15

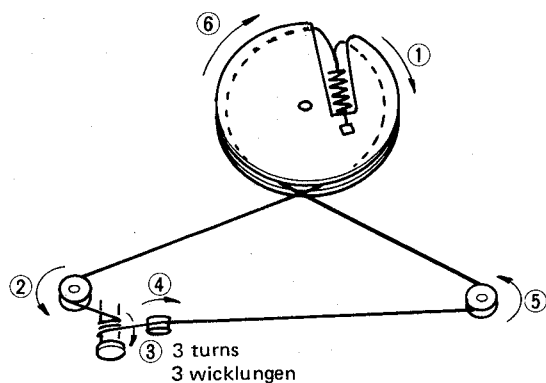


Fig. 16

Abb. 16

Radioblock

1. Drehen Sie die Treibrolle voll im Uhrzeigersinn.
2. Gehen Sie für die richtige Schnuranbringung entsprechend den in Abb. 16 gezeigten Schritten 1 bis 6 vor.
3. Bringen Sie den Radioabstimmknopf an und drehen Sie in voll entgegen dem Uhrzeigersinn.
4. Bringen Sie den Radioskalenzeiger am Startpunkt der Radiostütze, wie in Abb. 17 gezeigt, an.
5. Kleben Sie den Radioskalenzeiger auf der Schnur, wie in Abb. 18 gezeigt, mit Kleber an.

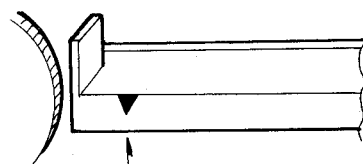


Fig. 17

Abb. 17

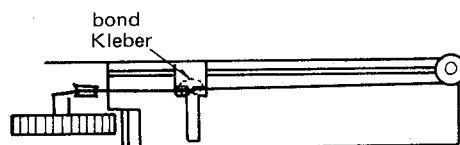


Fig. 18

Abb. 18

TELEVISION INDICATOR ALIGNMENT

TELEVISION INDICATOR ALIGNMENT

1. Set the function selector to TV position and set the band selector to UHF position.
2. Set the system switch to USA position.
3. Set the pointer to the station of which is the lowest receivable channel in your area.
4. Adjust VR92 to get the best picture.
5. Set the pointer to the station of which is the highest receivable channel in your area.
6. Adjust VR93 to get the best picture.
7. Set the pointer same as step 3.
8. Readjust VR92 if necessary.
9. Set the band selector to VHF position.
10. Set the pointer to the station of which is the lowest receivable channel in your area.
11. Adjust the VR94 to get the best picture.
12. Set the pointer to the station of which is the highest receivable channel in your area.
13. Adjust the VR96 to get the best picture.

Fernsehanzeige-Einstellung

1. Stellen Sie den Betriebswahlschalter auf die Stellung "TV" und den Bandwähler auf UHF.
2. Stellen Sie den Systemschalter auf USA.
3. Stellen Sie den Zeiger auf den Sender mit dem niedrigsten noch empfangbaren Kanal Ihres Ortes ein.
4. Stellen Sie den VR92 auf das beste Bild ein.
5. Stellen Sie den Zeiger auf den Sender mit dem höchsten noch empfangbaren Kanal Ihres Ortes ein.
6. Stellen Sie den VR93 auf das beste Bild ein.
7. Stellen Sie den Zeiger wie bei Pos. 3 ein.
8. Stellen Sie, falls erforderlich, den VR92 nach.
9. Stellen Sie den Bandwähler auf VHF.
10. Stellen Sie den Zeiger auf den Sender mit dem niedrigsten noch empfangbaren Sender Ihres Ortes ein.
11. Stellen Sie den VR94 auf das beste Bild ein.
12. Stellen Sie den Zeiger auf den Sender mit den höchsten noch empfangbaren Sender Ihres Ortes ein.
13. Stellen Sie den VR96 auf das beste Bild ein.

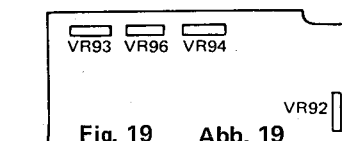


Fig. 19

Abb. 19

ADJUSTMENTS

AVR (AUTOMATIC VOLTAGE REGULATOR)

Connect a voltmeter across TP91 and ground. Make certain the B+ supply voltage is $+4.8V \pm 0.05V$. Adjust the AVR control VR71 if necessary.

YOKE POSITION

The yoke is secured to the neck of the picture tube with a angular clamp and screw. To Adjust the yoke and correct for picture tilt : Loosen the clamp screw, correct tilt, and retighten the clamp screw.

CENTERING

The picture centering device consists of two rings located at the rear of the yoke assembly. Each ring has a tab for ease of adjustment.

The tabs should be rotated and moved towards or away from each other until the picture is properly centered on the picture tube screen.

TO ADJUST THE R-F AGC PROPERLY

1. Tune in strong local station.
2. Turn the R-F AGC control VR19 fully counter-clockwise.
3. Observe the input signal, turn the R-F AGC control VR19 clockwise to the point where the snow noise disappears in the picture.
4. Check the reception with all channels. If the set does not get, clear picture on all channels.

VERTICAL HEIGHT

Adjust the V-Height control VR32 until picture becomes from top to bottom.

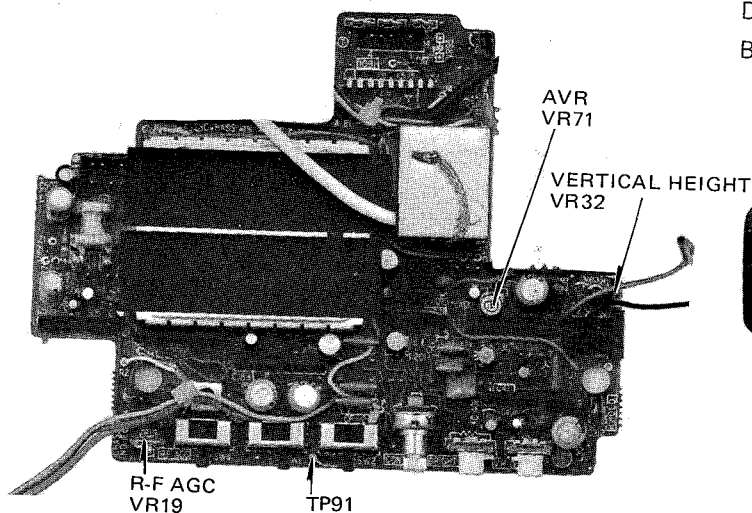


Fig. 20

Abb. 20

ABSTIMMUNGEN

AVR (AUTOMATISCHER SPANNUNGS-REGLER)

Einen Spannungsmesser über TP91 anschließen und erden. Sicherstellen, daß die B+ Versorgungsspannung $+4.8V \pm 0.05V$ beträgt. Den automatischen Spannungsregler erforderlichenfalls neueinstellen.

POSITION DES ABLENKJOCHS

Das Ablenkjoch ist mit Hilfe einer Winkelschelle und Schraube am Hals der Bildröhre befestigt. Um das Ablenkjoch einzustellen und eine Korrektur der Bildlage vorzunehmen, muß die Klemmschraube gelöst und nach vorgenommener Korrektur wieder festgezogen werden.

ZENTRIEREN

Die Bildzentrierungseinheit besteht aus zwei Ringen, die sich am Ende der Ablenkjocheneinheit befinden. Jeder Ring weist einen Streifen zum Vereinfachen der Einstellung auf. Die Streifen sind durch Drehen zu- oder voneinander zu bewegen, bis sich das Bild genau in der Bildröhrenmitte befindet.

RICHTIGE EINSTELLUNG DER HF-SCHWUNDAUSGLEICHAUTOMATIK (AGC)

1. Einen starken Ortssender einstellen.
2. Den HF-AGC-Regler VR19 bis zum Anschlag entgegen dem Uhrzeigersinn drehen.
3. Den Bildschirm beobachten und den HF-AGC-Regler VR19 im Uhrzeigersinn drehen, bis das Bild schneefrei d.h. ohne weiße Flecken ist.
4. Den Empfang auf allen Kanälen überprüfen, falls das Bild nicht klar ist.

BILDHÖHE

Den Bildhöhenregler VR32 drehen, bis das Bild den ganzen Bildschirm von oben bis unten füllt.

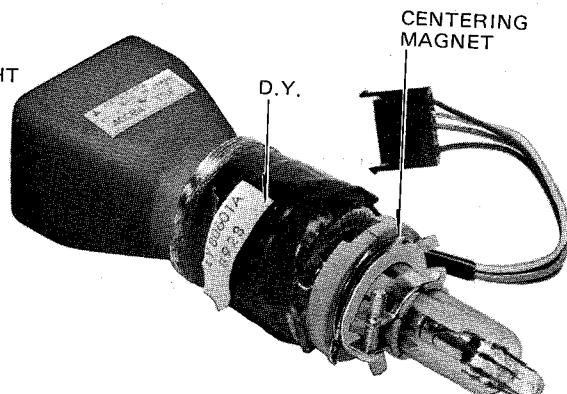


Fig. 21

Abb. 21

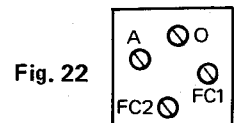
ALIGNMENT OF RADIO

AM I-F & R-F ALIGNMENT (Equipment Required: Signal Generator, 16 ohm speaker or dummy load, output meter.)

| Output of signal generator should be no higher than necessary to obtain an output reading. Set Volume control to maximum. Maintain line voltage at 220 ~ 240 volts. Set selector to AM | | | | | |
|--|------------------------------------|---|------------------------------------|--|--|
| SIGNAL GENERATOR COUPLING | SIGNAL GENERATOR FREQUENCY | RADIO DIAL SETTING | CONNECT | ADJUST | REMARKS |
| Fashion loop of several turns of wire and radiate signal into loop of receiver. | 455 kHz (30% Mod. with 400 Hz) | Point of non-interference (on/about 600 kHz). | Output meter across earphone jack. | L1110 L1111 | Adjust for maximum output. Repeat steps (2) and (3). |
| | 600 kHz (30% Mod. with 400 Hz) | Marked 600 kHz | | L1101 (OSC coil) L1100 (ANT coil) | |
| | 1400 kHz (30% Mod. with 400 Hz) | Marked 1400 kHz | | (O) (OSC trimmer) (A) (ANT trimmer) | |

- Note:** 1. Cement antenna coil with wax after completing alignment.
2. Make certain that speaker or dummy resistor (16 Ω) is connected to the earphone jack when aligning.

Poly. variable capacitor



(Bar antenna side)

FM I-F ALIGNMENT

| EQUIPMENT REQUIRED Signal generator that provides 10.7 MHz marker. Sweep generator that provides 10.7 MHz and 400 kHz sweep width. | | | | | | |
|---|----------------------------|--|---|-----------------------------|-------------|--|
| OSCILLOSCOPE Set sweep selector of oscilloscope to EXTERNAL SWEEP. Apply 50 Hz sweep signal from sweep generator to horizontal input terminals of oscilloscope. Set selector to FM. Set Volume control to minimum. Maintain line voltage at 220 ~ 240 volts. | | | | | | |
| SWEEP GENERATOR COUPLING | SIGNAL GENERATOR FREQUENCY | RADIO DIAL SETTING | CONNECT | ADJUST | WAVE FORM | REMARKS |
| 1 Connect to TP102 through FM DUMMY. Common to chassis 2 FM Dummy | 10.7 MHz | Point of non-interference (on/about 90 MHz). | Connect vert. amp of scope to TP103. Common to chassis. | L1006 L1007 L1008 | 10.7MHz | Adjust for maximum amplitude and proper linearity. Adjust for proper linearity. |

FM R-F ALIGNMENT (Equipment Required: Signal Generator)

| SIGNAL GENERATOR COUPLING | SIGNAL GENERATOR FREQUENCY | RADIO DIAL SETTING | CONNECT | ADJUST | REMARKS |
|---|-----------------------------------|--------------------|-----------------------------------|--|---|
| 3 Connect to EXT FM antenna terminal through FM dummy antenna. Common to chassis. 4 To EXT FM antenna terminal | 90 MHz (30% Mod. with 400 Hz) | Marked 90 MHz | Output meter across earphone jack | L1005 (FM OSC coil) L1004 (FM collector coil) | Adjust for maximum output. Repeat step (3) and (4). |
| | 106 MHz (30% Mod. with 400 Hz) | Marked 106 MHz | | FC1 (FM OSC trimmer) FC2 (FM collector trimmer) | |

EINSTEILEN DES RADIOS

AM-ZF- & HF-ABGLEICH (Benötigte Geräte: Prüfgenerator; 16Ω Lautsprecher oder Blindwiderstand, ausgangsmesser.)

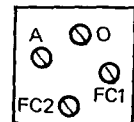
Die Ausgangsleistung vom Prüfgenerator sollte nicht höher sein, als zur Erzielung einer Ausgangsanzeige nötig ist.
 Den Lautstärkeregler in ganz aufdrehen.
 Den Wahlschalter in die "AM"-Position stellen.
 Die Netzspannung auf 220~240 V konstant halten.

| | PRÜF-GENERATOR-ANKOPPELUNG | PRÜF-GENERATOR-FREQUENZ | RADIO-SKALEN-EINSTELLUNG | ANSCHLUSS | ABSTIMMUNG | BEMERKUNGEN |
|---|---|--------------------------------|--|---|---|--|
| 1 | Kippgenerator strahlt Ausgangssignal an Schleifenantenne aus. | 455 kHz (30% Mod. mit 400 Hz) | Störungsfreie Einstellung (auf/um 600 kHz) | Ausgangsmesser parallel an Ohrhörer Buchse. | L1110 L1111 | Auf maximalen Ausgang abstimmen. Schritte (2) und (3) wiederholen. |
| 2 | | 600 kHz (30% Mod. mit 400 Hz) | 600 kHz | | L1101 (Schwing-spule) L1100 (Antennen-spule) | |
| 3 | | 1400 kHz (30% Mod. mit 400 Hz) | 1400 kHz | | (O) (Schwing-trimmer) (A) (Antennen-trimmer) | |

Anmerkungen: 1. Die Antennenspule nach Beenden des Abgleichs mit Wachs verkleben.
 2. Sicherstellen, daß der Lautsprecher oder Blindwiderstand (16Ω) beim Abgleich an die Ohrhörer-Buchse angeschlossen ist.

Poly-drehkondensator

Abb. 22



Stabantennenseite

UKW-ZF-ABGLEICH

BENÖTIGTE GERÄTE

Prüfgenerator, der 10.7 MHz-Markierer aufweist.
 Kippgenerator, der 10.7 MHz und 400 kHz Kippbreite aufweist.

OSZILLOGRAPH

Den Kipp-Wahlschalter am Oszillograph auf EXTERNAL SWEEP einstellen.
 50 Hz-Kippsignal vom Kippgenerator den horizontalen Eingangsanschlüsse des Oszillograph zuleiten.
 Den Wahlschalter auf FM stellen.
 Den Lautstärkeregler in die Minimum Position stellen.
 Die Netzspannung auf 220~240 V konstant halten.

| | KIPP-GENERATOR-ANKOPPELUNG | PRÜF-GENERATOR-FREQUENZ | RADIO-SKALEN-EINSTELLUNG | ANSCHLUSS | ABSTIMMUNG | WELLEN-FORM | BEMERKUNGEN |
|---|----------------------------|-------------------------|--|---|----------------|-------------|--|
| 1 | | 10.7 MHz | Störungsfreie Einstellung. (um/aug 90 MHz) | Vert. Verst. des Oszillograph an TP103. – Anschluß an Chassis-erdung. | L1006 L1007 | | Auf maximale Amplitude und saubere Linearität abstimmen. |
| 2 | | | | | L1008 | | Zur Erzielung sauberer Linearität |

UKW-HF-ABGLEICH

| | PRÜF-GENERATOR-ANKOPPELUNG | PRÜF-GENERATOR-FREQUENZ | RADIO-SKALEN-EINSTELLUNG | ANSCHLUSS | ABSTIMMUNG | BEMERKUNGEN |
|---|----------------------------|-------------------------------|--------------------------|---|--|--|
| 3 | | 90 MHz (30% Mod. mit 400 Hz) | 90 MHz | Ausgangsmesser parallel an Ohrhörer Buchse. | L1005 (FM UKW-Schwing spule) L1004 (UKW-Kollektorspule) | Auf maximalen Ausgang abstimmen. Schritte (3) und (4) wiederholen. |
| 4 | | 106 MHz (30% Mod. mit 400 Hz) | 106 MHz | | FC1 (UKW-Schwing-trimmer) FC2 (UKW-Kollektor-trimmer) | |

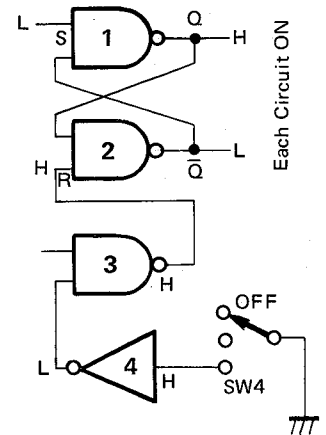
TIMER ALARM CIRCUIT

• Normal Use (SW4 OFF)

1. When the power switch is pushed to the ON position, a voltage is applied to the base of Q301 through R1301 and C1302 to bias Q301 in the forward direction so that Q301 is energized and its collector voltage falls.
2. NAND gates 1 and 2 form a flip-flop circuit, whose terminal S goes low so that output Q goes high. \bar{Q} goes low.
3. C1302 is charged increasingly with time until it is fully charged. Q301 becomes independent of the subsequent operations.
4. As output Q is at high level, the base voltages of Q302 and Q303 rise to energize these transistors.
5. The output of Q303 is applied to the base of Q71 through C704 and D76 (which is provided for preventing reverse current flow) to energize the transistor.
6. Since Q302 is also energized, Q72 and Q73 become energized so that the AVR circuit starts operating to drive the circuits of the TV and radio.
7. Since output \bar{Q} is at low level, the base voltage of Q304 falls to energize it. As a result, a voltage is applied to the base of Q74 to energize the transistor, thus operating the low-frequency output circuit.
8. As switch 4 is open, the input level of inverter 4 goes high so that the inverter output goes low. This inverter output makes one of the terminals of NAND gate 3 low so that the output of NAND gate 3 goes high. Thus NAND gate 2 will not be reset.

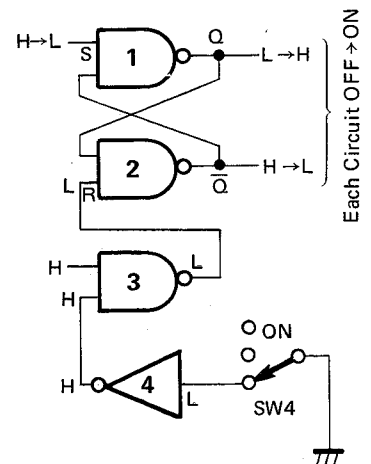
Note:

The switches are function switches, which are closed (ON) when at ALARM, or open (OFF) at other positions. H signifies high; and L, low.



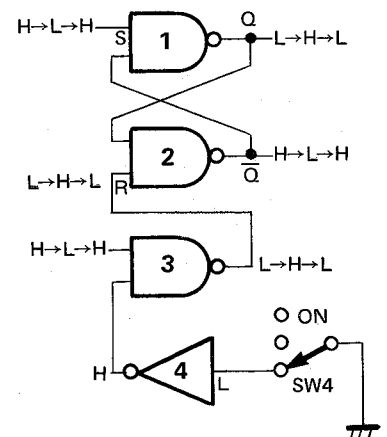
• TV/Radio Timer (SW4 ON)

1. When SW4 is pushed to the ON position, input to inverter 4 goes low and its output goes high. This output is applied to one terminal of NAND gate 3.
2. Since C1303 has already been charged by R1312, the other terminal of NAND gate 3 goes high, and the output of NAND gate 3 goes low. This makes terminal R of NAND gate 2 low so that this reset-set flip-flop circuit's output condition is reversed. That is, output \bar{Q} goes low, and output Q goes high.
3. Q303, Q302 and Q304 all become deenergized so that the low-frequency output circuit of the TV/radio will not operate.
4. This is a standby state, which is maintained until an alarm signal (negative pulse) is inputted to the clock input terminal from the clock circuit.
5. When the input pulse is applied to the clock input terminal, terminal S goes low at the decay portion of the first pulse so that the output of the flip-flop circuit is reversed. Thus output Q goes high and output \bar{Q} goes low to drive each circuit.

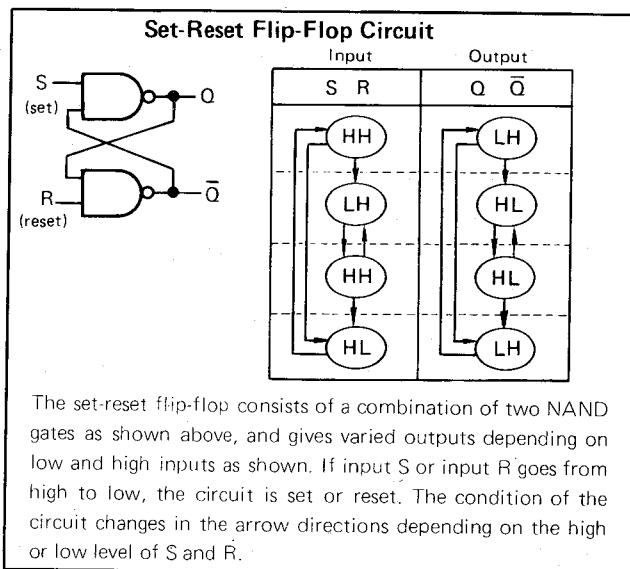
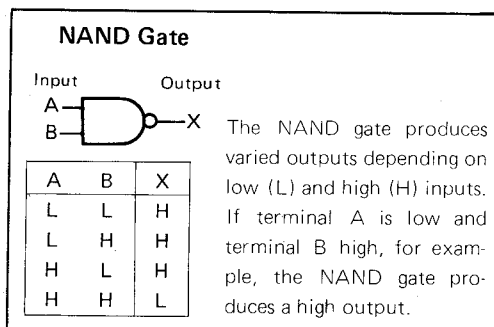
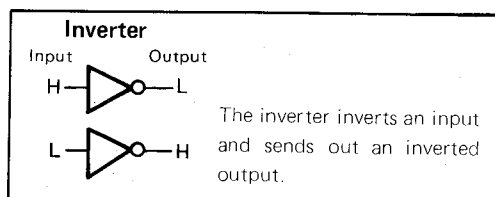
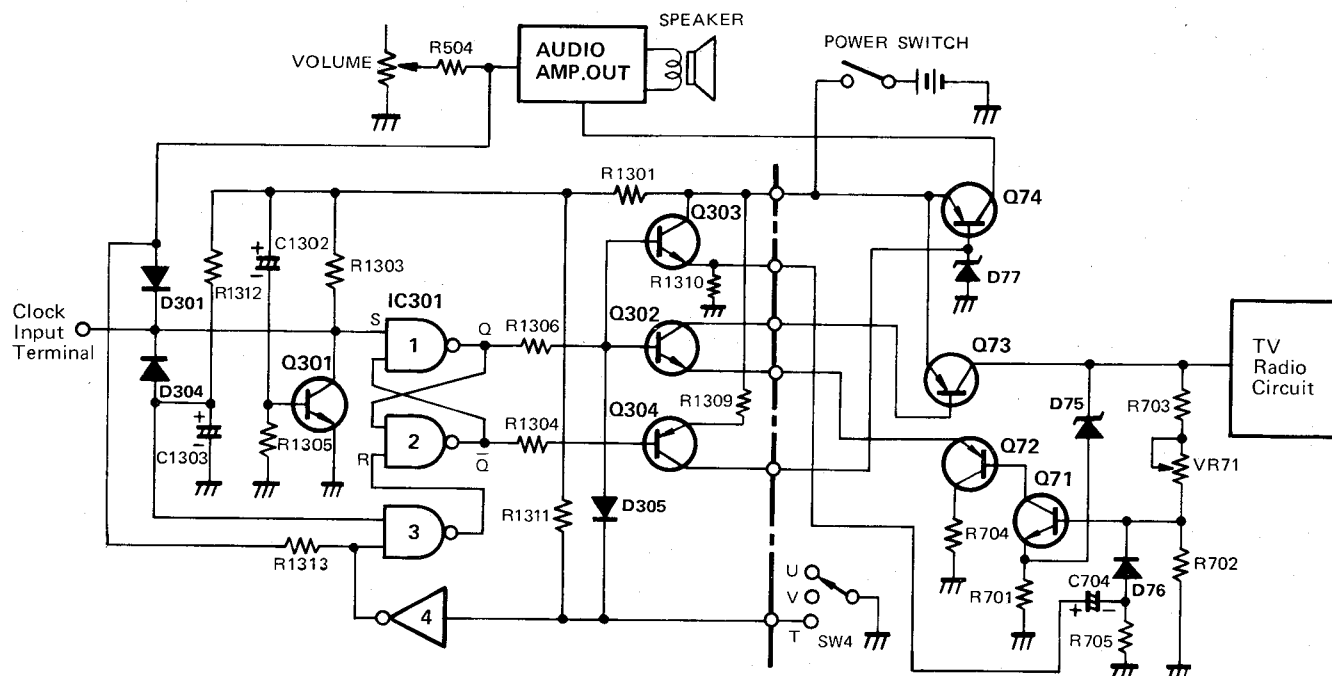


• Alarm Operation

1. Keep switch 4 in the ON position.
2. When an alarm signal is applied from the clock circuit, C1303 discharges through diode D304 to make one of the input terminals of NAND gate 3 low. Therefore, the output of NAND gate 3 goes high, and the output of the flip-flop circuit remains unchanged.
3. The output of inverter 4 is at high level at this time, and is applied to D301 through R1313. D301 is energized when the alarm signal is at low level. This change is fed to the low-frequency output to produce the alarm sound from the speaker.



4. Output Q from the reset-set flip-flop circuit is at high level at this time, but the base voltage of Q302 is lowered by D305 and switch 4 to deenergize it after output Q runs through R1306.
- So that AVR circuit still does not start operating thus does not operate circuits of the TV and Radio.
5. After one minute of alarm output signals, C1303 becomes charged again through R1312 so that the input terminals of NAND gate 3 go high.
6. As switch 4 is in the ON position, the output of inverter 4 goes high, and both inputs to the NAND gate are at high level so that its outputs go low.
7. Thus terminal R goes low, and the output of the reset-set flip-flop circuit changes to open the low-frequency output circuit. Thus the timer alarm circuit returns to the standby condition.



- Note:**
1. The chirp alarm sound will stop automatically within one minute.
After stop the chirp sound, the receiver works into the wake-up operation again.
 2. After set the FUNCTION switch to "ALARM" position (include wake-up operation), wish to enjoy TV or radio program, set the volume control to stand-by position and the FUNCTION switch to UHF or VHF position then turn the receiver on again.

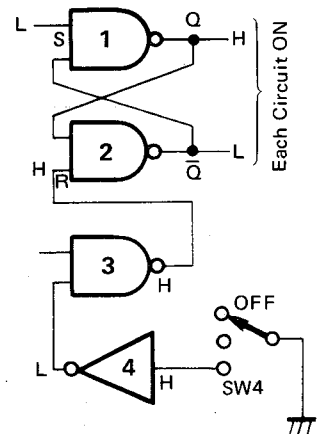
SCHALTUHRALARMSCHALTUNG

• Normale Verwendung (SW4 Aus)

1. Beim Drücken des Netzschalters auf ON (Ein) wird der Basis von Q301 über R1301 und C1302 eine Spannung zugeleitet, um Q301 in Vorwärtsrichtung zu betreiben, so daß Q301 eingeschaltet wird und dessen Kollektorspannung abfällt.
2. Die NICHT-UND-Glieder 1 und 2 bilden eine Flip-Flop-Schaltung, deren Klemme S niederpegelig, um den Ausgang Q hochpegelig zu machen. \bar{Q} wird niederpegelig.
3. C1302 wird allmählich ganz aufgeladen. Q301 wird durch die folgenden Vorgänge nicht mehr beeinflußt.
4. Da der Ausgang Q hochpegelig ist, steigen die Basisspannungen von Q302 und Q303 an, um diese Transistoren einzuschalten.
5. Der Ausgang von Q303 wird über C704 und D76 (dient zur Verhinderung von Rückwärtsstromfluß) der Basis von Q71 zugeleitet, um den Transistor einzuschalten.
6. Da Q302 ebenfalls eingeschaltet ist, werden Q72 und Q73 eingeschaltet, so daß die Spannungsgleichhalterschaltung in Funktion tritt, um die Fernseh- und Radioschaltung zu betreiben.
7. Da der Ausgang \bar{Q} niederpegelig ist, fällt die Basisspannung von Q304 ab, um diesen einzuschalten. Dadurch wird der Basis von Q74 eine Spannung zugeleitet, um den Transistor einzuschalten und somit die Niederfrequenzausgangsschaltung in Betrieb zu setzen.
8. Da der Schalter 4 geöffnet ist, wird der Pegel der Umkehrstufe so hoch, daß der Ausgang der Umkehrstufe niederpegelig wird. Durch diesen Ausgang der Umkehrstufe wird eine der Klemmen des NICHT-UND-Glieds 3 niederpegelig, um den Ausgang des NICHT-UND-Glieds 3 hochpegelig zu machen. Das NICHT-UND-Glied 2 wird daher nicht zurückgestellt.

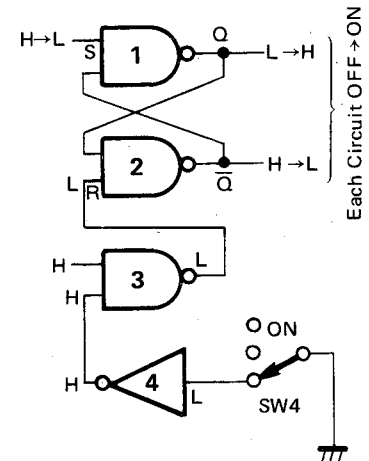
Zur Beachtung:

Bei den Schaltern handelt es sich um Funktionsschalter, die bei Einstellung auf ALARM geschlossen (Ein) und bei anderen Stellungen geöffnet (Aus) sind. H bedeutet hochpegelig und L niederpegelig.



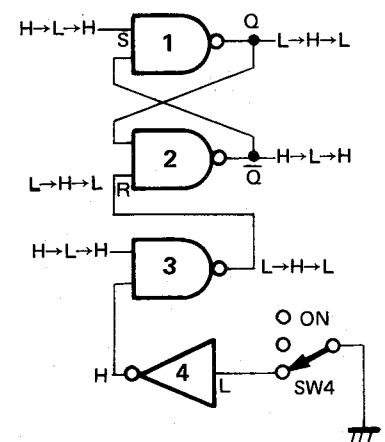
• Fernseh-/Radio-Schaltuhr (SW4 Ein)

1. Beim Drücken des Schalters SW4 auf ON (Ein) wird der Eingang zur Umkehrstufe 4 niederpegelig und deren Ausgang hochpegelig. Dieser Ausgang wird einer Klemme des NICHT-UND-Glieds 3 zugeleitet.
2. Da C1303 bereits durch R1312 aufgeladen worden ist, wird die andere Klemme des NICHT-UND-Glieds 3 hochpegelig und der Ausgang des NICHT-UND-Glieds 3 niederpegelig. Dadurch wird die Klemme R des NICHT-UND-Glieds 2 niederpegelig, so daß der Ausgang dieser Flip-Flop-Schaltung für Einstellung/Rückstellung umgekehrt wird. Der Ausgang \bar{Q} wird daher niederpegelig und der Ausgang Q hochpegelig.
3. Q303, Q302 und Q304 werden eingeschaltet, so daß die Niederfrequenzausgangsschaltung des Fernsehers/Radios nicht funktioniert.
4. Hierbei handelt es sich um einen Bereitschaftszustand, der beibehalten wird, bis ein Alarmsignal (negativer Impuls) von der Uhrschaltung der Uhreingangsklemme zugeleitet wird.
5. Bei Zuleitung des Eingangsimpulses zur Uhreingangsklemme, wird die Klemme S beim Abklingteil des ersten Impulses niederpegelig, so daß der Ausgang der Flip-Flop-Schaltung umgekehrt wird. Der Ausgang Q wird daher hochpegelig und der Ausgang \bar{Q} niederpegelig, um die einzelnen Schaltungen zu betreiben.

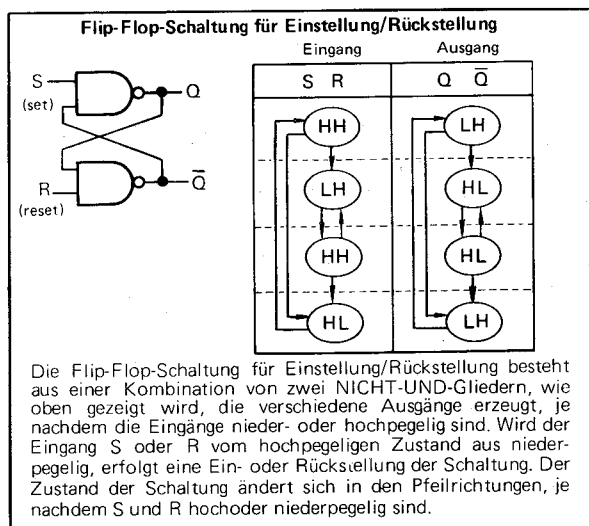
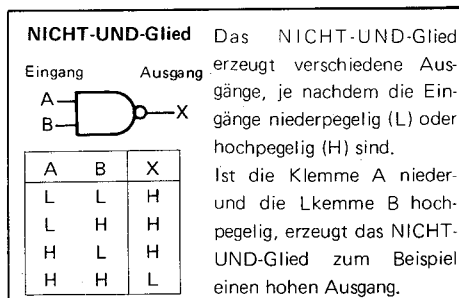
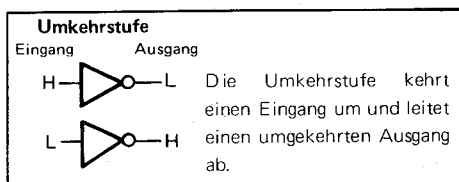
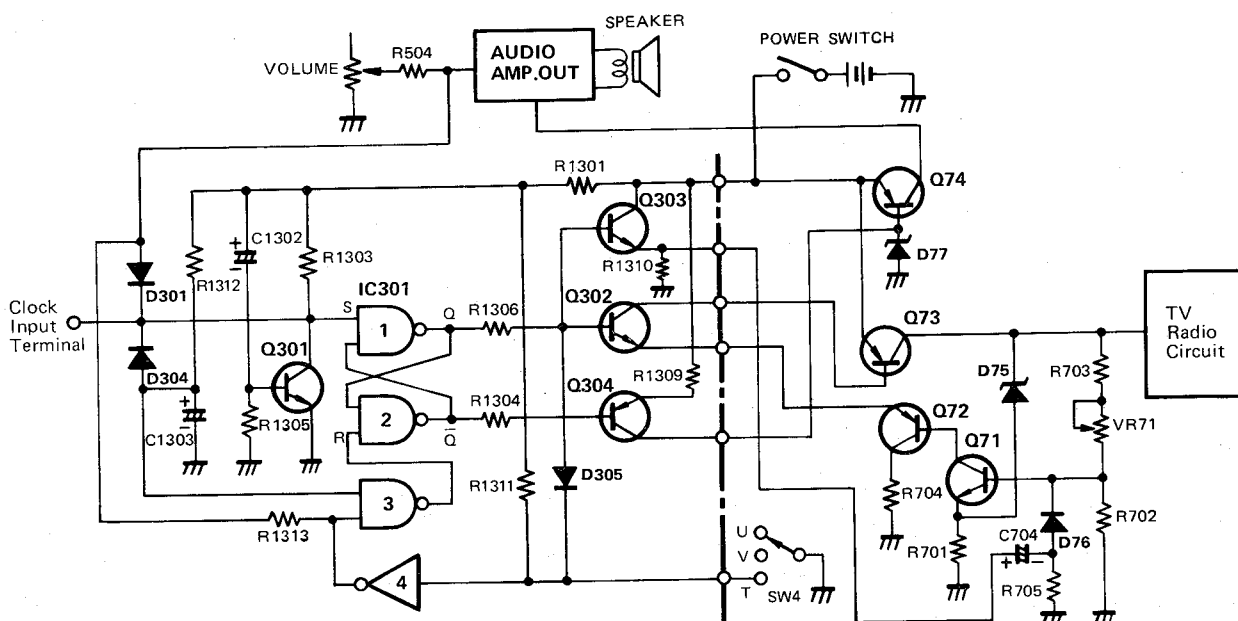


• Alarmbetrieb

1. Den Schalter 4 auf ON (Ein) lassen.
2. Bei Zuleitung eines Alarmsignals zur Uhrschaltung wird C1303 über die Diode D304 entladen, um eine der Eingangsklemmen des NICHT-UND-Glieds 3 niederpegelig zu machen. Der Ausgang des NICHT-UND-Glieds 3 wird daher hochpegelig und der Ausgang der Flip-Flop-Schaltung bleibt unverändert.



- Der Ausgang der Umkehrstufe 4 ist dabei hochpegelig; er wird über R1313 den Dioden D301 zugeleitet. D301 wird eingeschaltet, wenn das Alarm-signal niederpegelig ist. Diese Änderung wird dem Niederfrequenzausgang zugeleitet, um den Alarmton über den Lautsprecher wiederzugeben.
- Dabei ist der Ausgang Q von der Flip-Flop-Schaltung für Einstellung/Rückstellung hochpegelig, die Basisspannung von Q302 wird jedoch durch D305 und Schalter 4 verringert, um diesen auszuschalten, wenn der Ausgang Q durch R1306 fließt, so daß die AVR-Schaltung noch nicht arbeitet und somit nicht die Radio- und Fernschaltungen tätig werden.
- Nach einer Minute von Alarmausgangssignalen wird C1303 durch R1312 wieder aufgeladen, so daß die Eingangsklemmen des NICHT-UND-Glieds 3 hochpegelig werden.
- Da sich der Schalter 4 auf ON (Ein) befindet, wird der Ausgang der Umkehrstufe 4 hochpegelig; da beide Eingänge zum NICHT-UND-Glied hochpegelig sind, werden dessen Ausgänge niederpegelig.
- Daher wird die Klemme R niederpegelig und der Ausgang der Ausgang der Flip-Flop-Schaltung für Einstellung/Rückstellung ändert sich, um die Niederfrequenzausgangsschaltung zu öffnen. Auf diese Weise kehrt die Schaltung zum Bereitschaftszustand zurück.



Hinweise

- Der Zwitscher-Weckton stoppt automatisch nach einer Minute. Danach schaltet der Empfänger wieder auf Wecken.
- Um ein Fernseh- oder Rundfunkprogramm zu empfangen, zunächst den Funktionsschalter (10) auf ALARM (einschließlich) Wecken stellen, dann den Lautstärkereger (11) auf Bereitschaftsposition und den Funktionsschalter (10) wieder auf UHF oder VHF stellen. Zum Schluß den Empfänger wieder einschalten.

IN CIRCUIT RESISTANCE

WIDERSTAND IM SCHALTKREIS

| resistor No. | resistance | resistor No. | resistance | resistor No. | resistance | resistor No. | resistance | resistor No. | resistance | | |
|--------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|--------------|------------|-------|------|
| TV | | R185 | 1.1KΩ | R360 | 820Ω | R703 | 3KΩ | R1050 | 330KΩ | | |
| R88 | 16KΩ | R186 | 330Ω | R361 | 56KΩ | R704 | 470Ω | R1051 | 1KΩ | | |
| R89 | 2.2KΩ | R187 | 1.4KΩ | R401 | 560Ω | R705 | 4.7KΩ | R1052 | 1KΩ | | |
| R90 | 16KΩ | R188 | 4.5KΩ | R402 | 39Ω | R706 | 680Ω | R1053 | 330Ω | | |
| R91 | 6.8KΩ | R201 | 100Ω | R403 | 10KΩ | R707 | 10Ω | R1054 | 360Ω | | |
| | | | | | | | | | | | |
| R92 | 1KΩ | R202 | 5.6KΩ | R404 | 2.2KΩ | R710 | 50Ω | R1055 | 330Ω | | |
| R93 | 255KΩ | R203 | 5.6KΩ | R405 | 27KΩ | R711 | 50Ω | R1056 | 1KΩ | | |
| R94 | 22KΩ | R204 | 5.6KΩ | R406 | 47Ω | R712 | 50Ω | R1057 | 1KΩ | | |
| R95 | 8.2KΩ | R206 | 12KΩ | R407 | 2.7KΩ | R713 | 50Ω | R1058 | 10KΩ | | |
| R96 | 1MΩ | | | R408 | 470Ω | R714 | 50Ω | R1059 | 39Ω | | |
| | | | | | | | | | | | |
| R97 | 10KΩ | R207 | 12KΩ | R409 | 140KΩ | R715 | 50Ω | R1060 | 33KΩ | | |
| R98 | 10KΩ | R208 | 12KΩ | R440 | 3.9KΩ | R716 | 50Ω | R1061 | 43Ω | | |
| R99 | 10KΩ | R212 | 2.7KΩ | R441 | 250KΩ | R717 | 50Ω | R1062 | 0Ω | | |
| R101 | 56Ω | R213 | 31Ω | R442 | 330KΩ | RADIO | | R1100 | 100Ω | | |
| R111 | 0Ω | R301 | 15KΩ | R443 | 1MΩ | | | R81 | 1KΩ | R1101 | 620Ω |
| | | | | | | | | | | | |
| R141 | 20KΩ | R302 | 18KΩ | R444 | 4.7KΩ | R82 | 2.2KΩ | R1102 | 680KΩ | | |
| R142 | 10KΩ | R303 | 48KΩ | R445 | 1KΩ | R83 | 7.5KΩ | R1130 | 1KΩ | | |
| R143 | 10KΩ | R304 | 60KΩ | R502 | 68Ω | R84 | 7.5KΩ | R1131 | 10KΩ | | |
| R144 | 1KΩ | R305 | 15KΩ | R504 | 1.8KΩ | R85 | 7.5KΩ | R1132 | 11KΩ | | |
| R145 | 330Ω | R306 | 3.9KΩ | R505 | 47KΩ | R86 | 7.5KΩ | R1133 | 8.5KΩ | | |
| | | | | R601 | 1MΩ | | | | | | |
| R180 | 1.2KΩ | R307 | 3KΩ | R602 | 1.5KΩ | R1001 | 47Ω | R1134 | 100Ω | | |
| R181 | 17KΩ | R308 | 6.8KΩ | R614 | 2.2MΩ | R1002 | 68Ω | R1135 | 4KΩ | | |
| R182 | 23KΩ | R309 | 3.5KΩ | R615 | 1MΩ | R1003 | 100Ω | R1136 | 18KΩ | | |
| R183 | 14KΩ | R310 | 2.7Ω | R701 | 390Ω | R1004 | 39KΩ | R1137 | 33KΩ | | |
| R184 | 1KΩ | R313 | 22Ω | R702 | 3.5KΩ | R1005 | 47Ω | R1138 | 470Ω | | |

| | | | | | |
|--------------|---------------|-------|---------------|-------|---------------|
| CLOCK | | | | | |
| R1301 | 1k Ω | R1305 | 100k Ω | R1311 | 160k Ω |
| R1302 | 200k Ω | R1306 | 9k Ω | R1312 | 160k Ω |
| R1303 | 220k Ω | R1309 | 680 Ω | R1313 | 470k Ω |
| R1304 | 47k Ω | R1310 | 90k Ω | | |

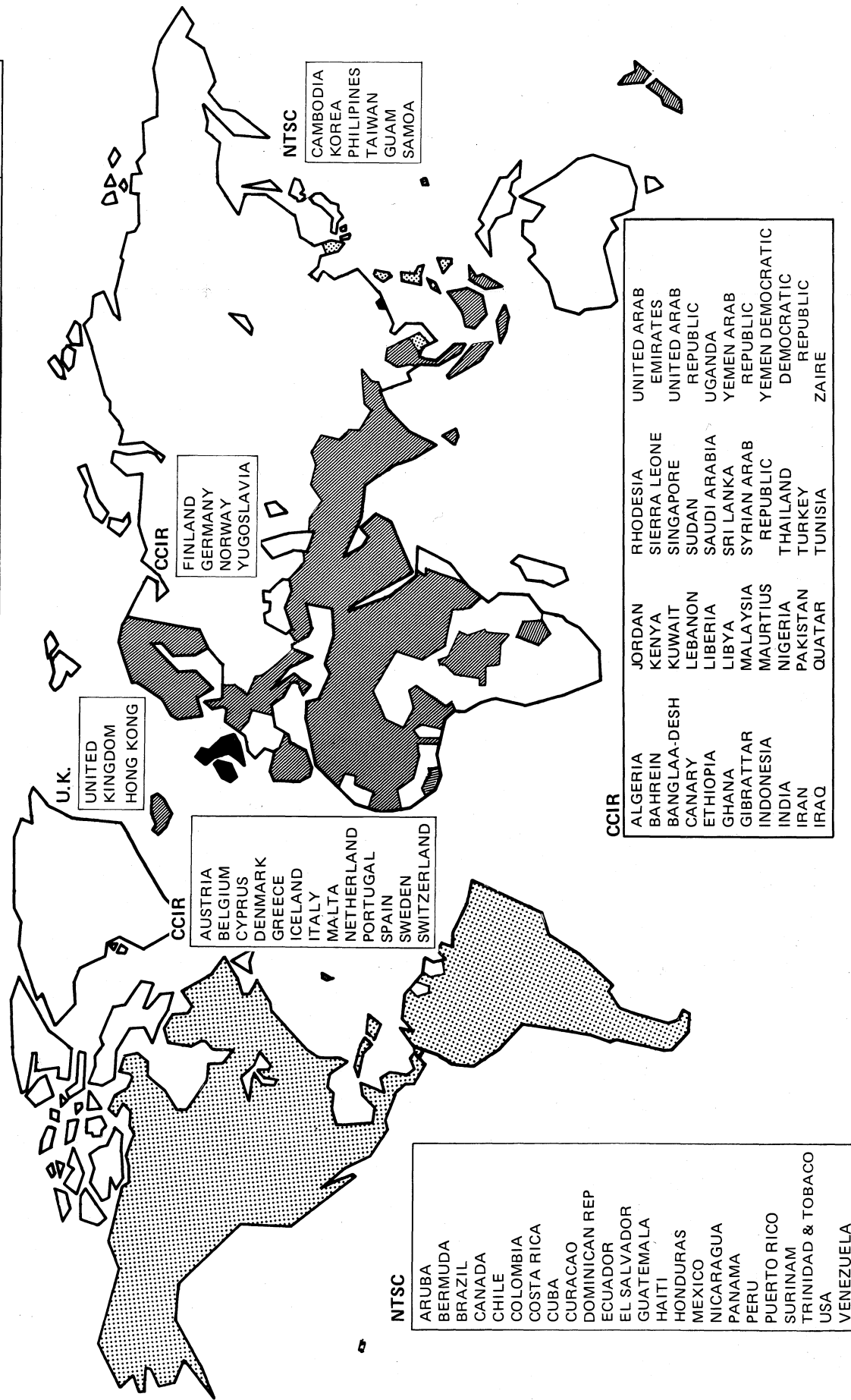
Note: 1. Set power switch to OFF position.
2. When measure the resistor on the solder circuit board by ohm meter, it indicates difference value depend on the polality. In this case should be read high resistance value.

Hinweis: 1. Stellen Sie den Betriebsschalter auf AUS (OFF).
2. Wenn Sie den Widerstand auf der Leiterplatte mit einem Ohmmeter messen, wird dieses unterschiedliche Werte entsprechend der Polarität anzeigen. In diesem Fall ist ein hoher Widerstandswert abzulesen.

MAIN RECEPTION AREAS

Broadcasting system VS Area

Area Broadcasting Selector position
 NTSC (USA) standard USA
 CCIR B & G standard EUR
 U.K. standard U.K.



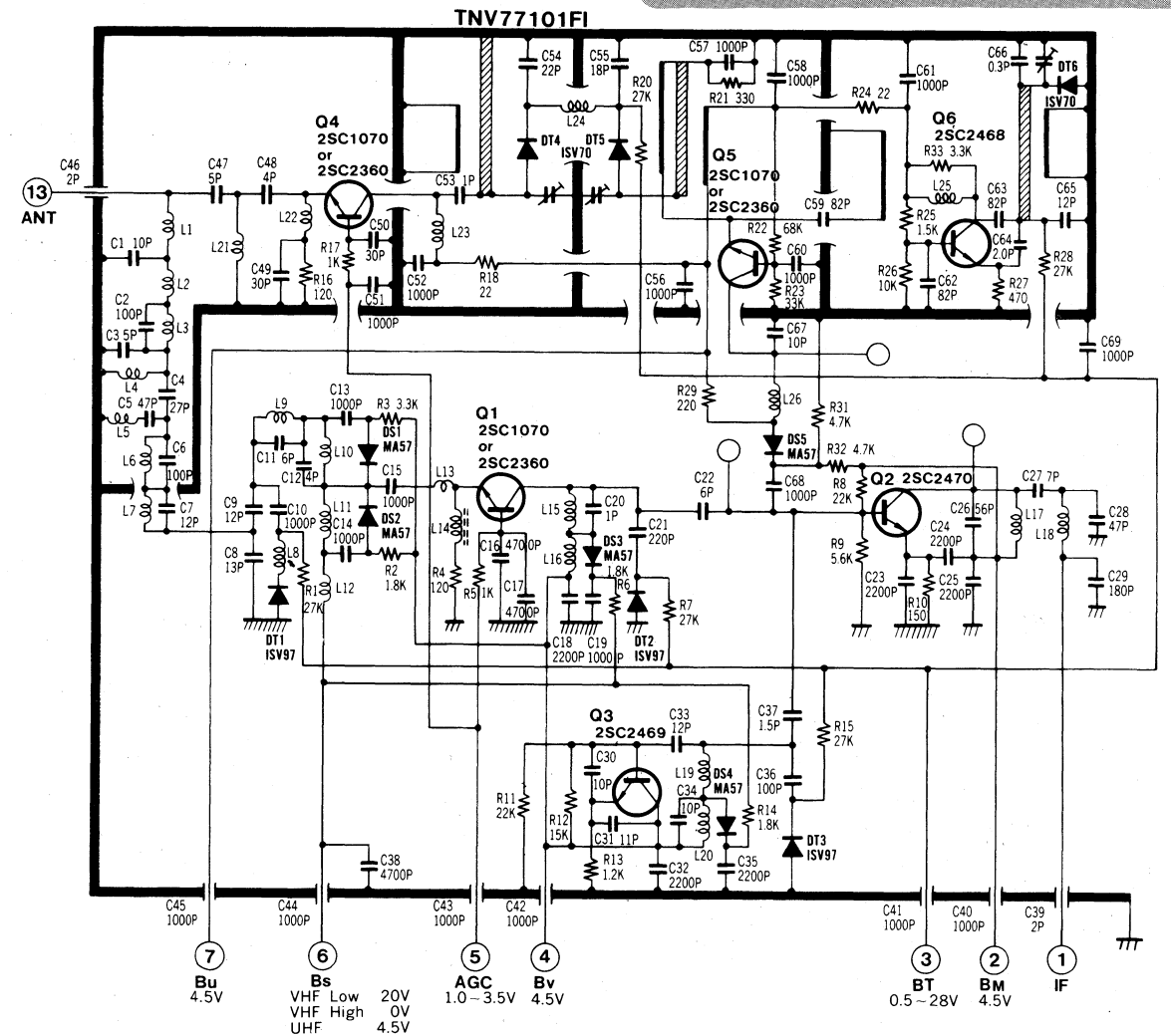
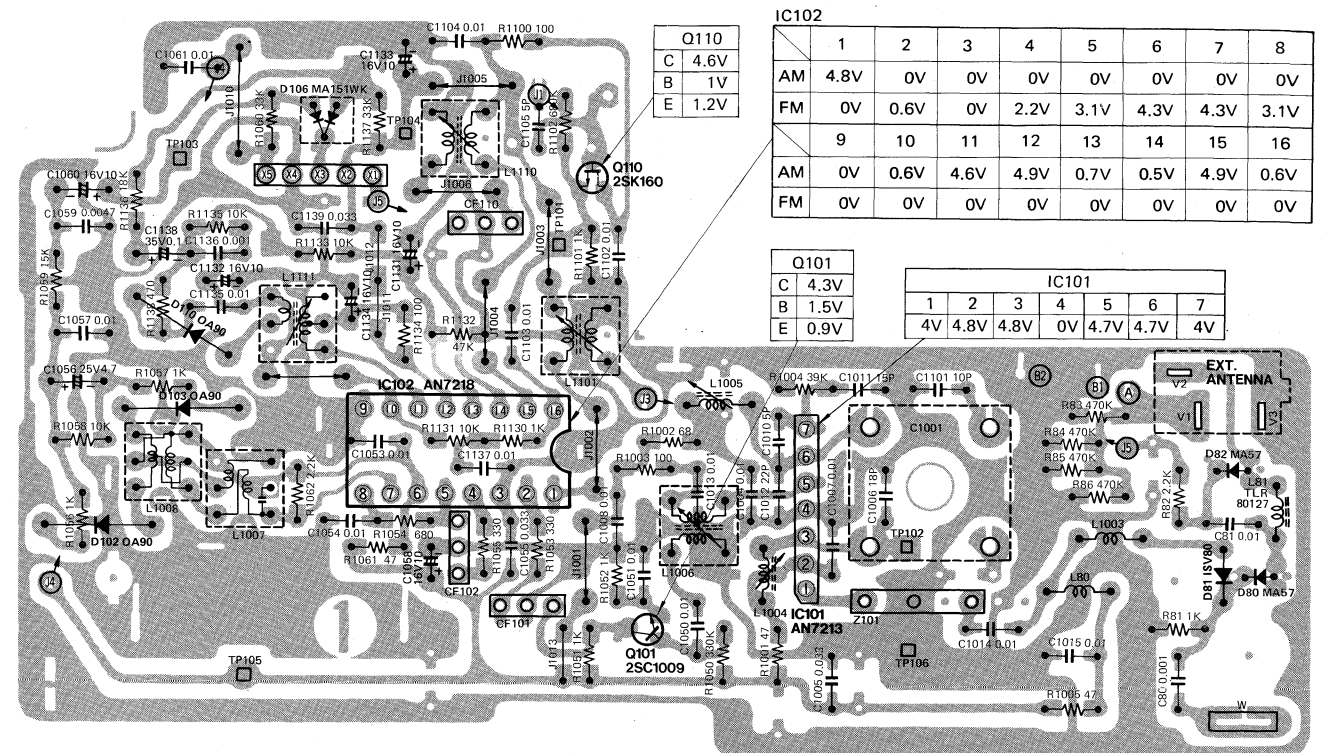
HAUPTFANGSGEBIETE

Übertragungssystem VS-Gebiet

| Frequency Range | VHF | UHF | AM | FM |
|-----------------|--------------------------|-------------|--------------|------------|
| USA | 54-88 MHz 174-216 MHz | 470-890 MHz | 525-1605 kHz | 88-108 MHz |
| EUR | 47-68 MHz 174-230 MHz | 470-862 MHz | 525-1605 kHz | 88-108 MHz |
| U.K. | | 470-862 MHz | 525-1605 kHz | 88-108 MHz |

CONDUCTOR VIEWS

RADIO BOARD TNP82983-21



MAIN BOARD
PICTURE TUBE SOCKET
CLOCK

TNP81873-22H
TNP81873HIZ
TNP81873HIY

IC91

| | ① | ② | ③ | ④ | ⑤ | ⑥ | ⑦ | ⑧ | ⑨ |
|--------|-----|-------|---|------|----|------|-------|-----|-----|
| V.Low | 30V | 22V | | 4.5V | 0V | 0V | 24V | 30V | 31V |
| V.High | 30V | 0V | | 4.5V | 0V | 3.5V | 8.5V | 0V | 31V |
| U | 0V | 11.5V | | 10V | 0V | 0V | 11.5V | 0V | 31V |

IC91 ③ terminal

| | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 9 | 10 | 13 |
|-----|----|------|----|-----|-------|------|------|-------|-------|
| VHF | 4V | 5.5V | 9V | 13V | 17.6V | 8.5V | 9.8V | 11.5V | 13.3V |
| UHF | 1V | 5V | 9V | 14V | 24V | | | | |

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|------|------|------|------|---|---|---|---|
| IC21 | 1.4V | 5.4V | 4.5V | | | | |
| | 1.5V | 6.1V | 1.3V | | | | |
| | 1.5V | 7.1V | 1.3V | | | | |
| | 0V | | | | | | |

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-----|------|---|---|---|---|---|---|
| Q73 | 4.8V | | | | | | |
| | 7.4V | | | | | | |
| | 8V | | | | | | |

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-----|------|---|---|---|---|---|---|
| Q44 | 4.6V | | | | | | |
| | 0.2V | | | | | | |
| | 0V | | | | | | |

| | V.L. | V.H. | U |
|-----|------|------|------|
| Q91 | 24V | 8.5V | 30V |
| | 2.3V | 0V | 0V |
| | 4V | 2.2V | 2.2V |

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-----|------|---|---|---|---|---|---|
| Q14 | 28V | | | | | | |
| | 2V | | | | | | |
| | 1.4V | | | | | | |

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-----|------|---|---|---|---|---|---|
| Q72 | 0.6V | | | | | | |
| | 6.2V | | | | | | |
| | 6.8V | | | | | | |

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|-----|------|---|---|---|---|---|---|
| Q71 | 6.2V | | | | | | |
| | 2.4V | | | | | | |
| | 2V | | | | | | |

| | V.L. | V.H. | U |
|-----|-------|------|----|
| Q92 | 23.5V | 0V | 0V |
| | 0V | 0.6V | 0V |
| | 0V | 0V | 0V |

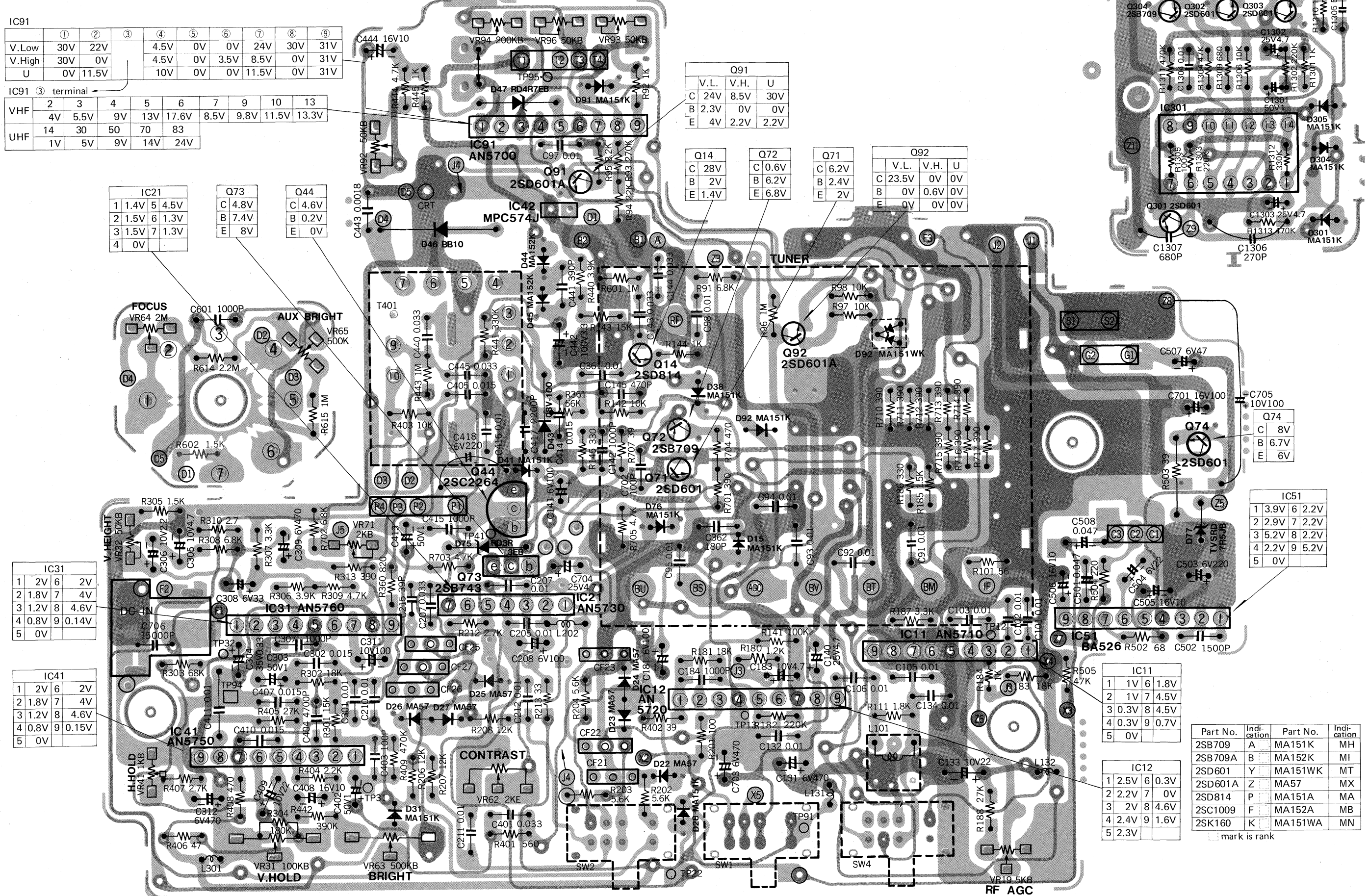
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|------|------|------|---|---|---|---|---|
| IC51 | 3.9V | 6.2V | | | | | |
| | 2.9V | 7.2V | | | | | |
| | 3.5V | 8.2V | | | | | |
| | 2.2V | 9.5V | | | | | |
| | 0V | | | | | | |

| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|------|------|------|---|---|---|---|---|
| IC11 | 1V | 6.1V | | | | | |
| | 1V | 7.4V | | | | | |
| | 0.3V | 8.4V | | | | | |
| | 0.3V | 9.0V | | | | | |
| | 0V | | | | | | |

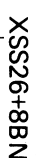
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 |
|------|------|------|---|---|---|---|---|
| IC12 | 2.5V | 6.3V | | | | | |
| | 2.2V | 7.0V | | | | | |
| | 2V | 8.4V | | | | | |
| | 2.4V | 9.1V | | | | | |
| | 2.3V | | | | | | |

| Part No. | Indication | Part No. | Indication |
|----------|------------|----------|------------|
| 2SB709 | A | MA151K | MH |
| 2SB709A | B | MA152K | MI |
| 2SD601 | Y | MA151WK | MT |
| 2SD601A | Z | MA57 | MX |
| 2SD814 | P | MA151A | MA |
| 2SC1009 | F | MA152A | MB |
| 2SK160 | K | MA151WA | MN |

mark is rank



XSS26+8BN



XSS26+8BN

XSS26+8BN

TKK800242

TNP81873H1Z

TLY80601A

40CB4

EVJLBAF01B15

TKK809381-

XTN26+8E

TKZ800309

TKG809667

EAS2P01SH



TKX821102-1

XTN26+8E

TBX80811

TBX

TKP8054521

TK E811903-1

TJS828280

TKK809712

TEK80474

TEK80476

T

675

XSN26+4

TEK80475

58318

XSN1

XSN17+4

TKK800546-1

TKY806103-2H(TR-1001G

TKY806103-2H(TR-1001G

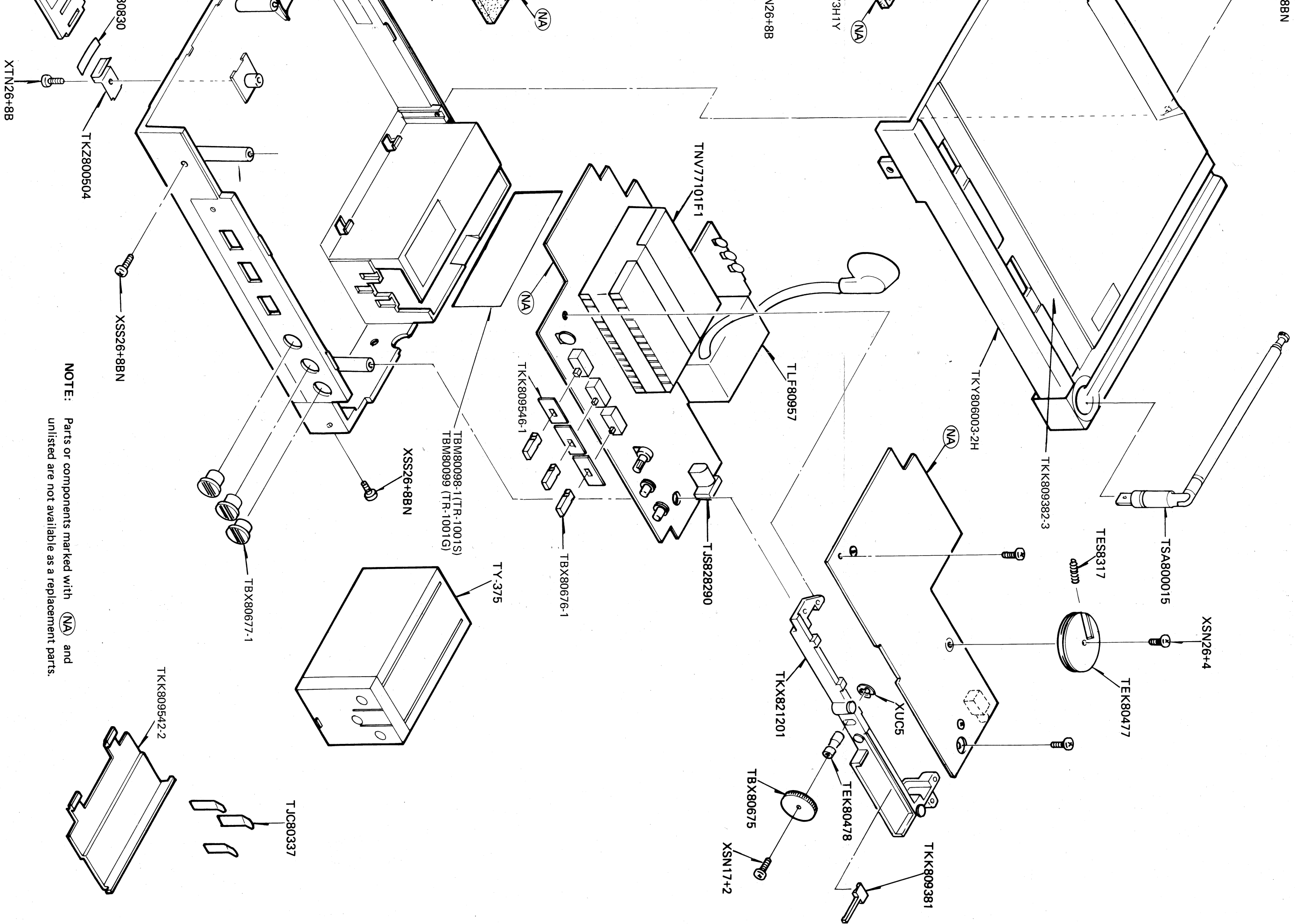
TKK800716-1H

TUx80830

TKK809428-1H

XTN26+8E

LOADED VIEW

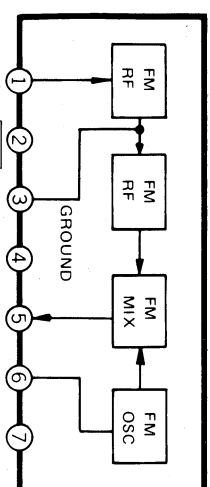


D1G (Chassis Model No. 1E01-A Chassis Family No. 1E01)

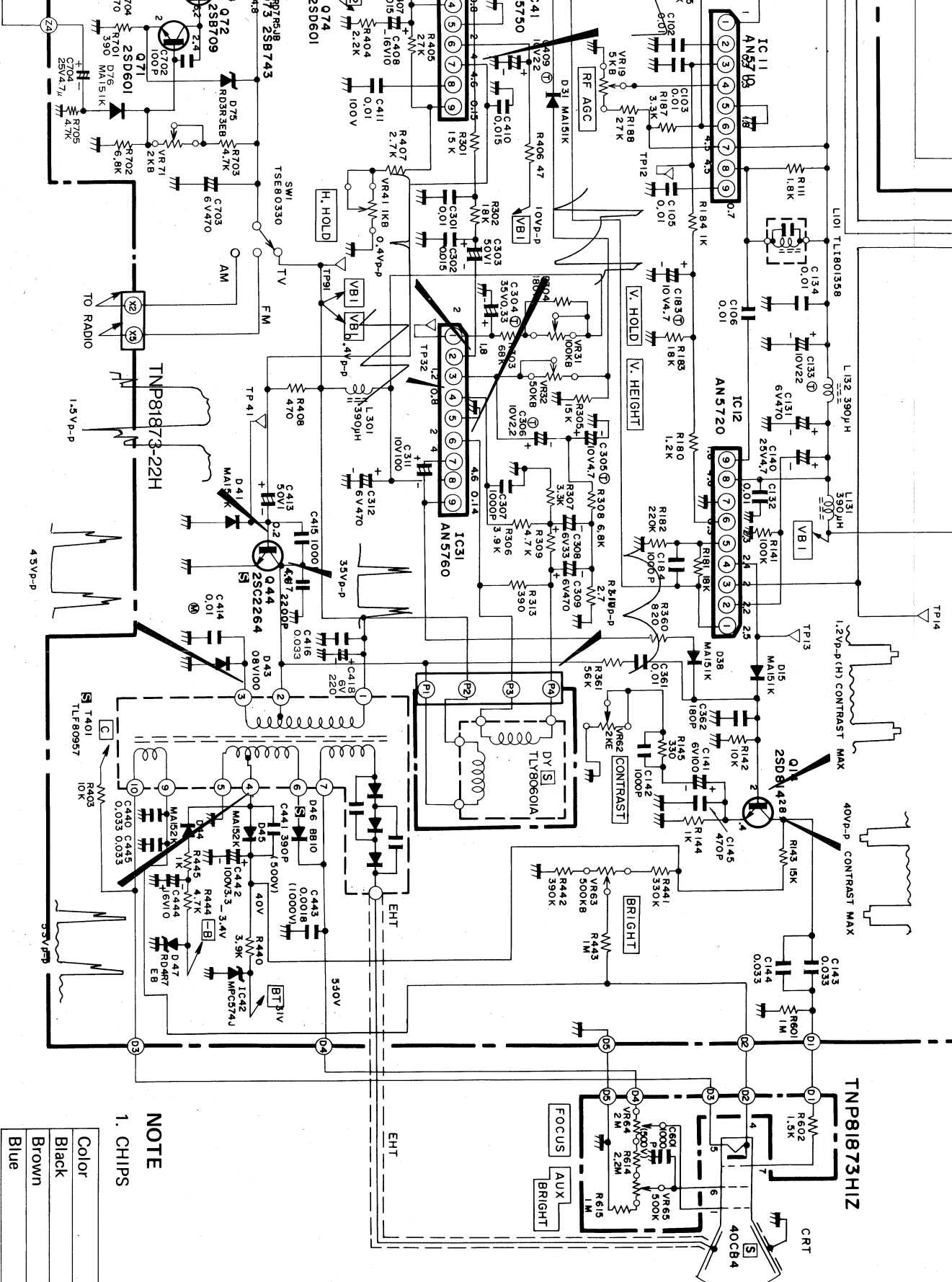
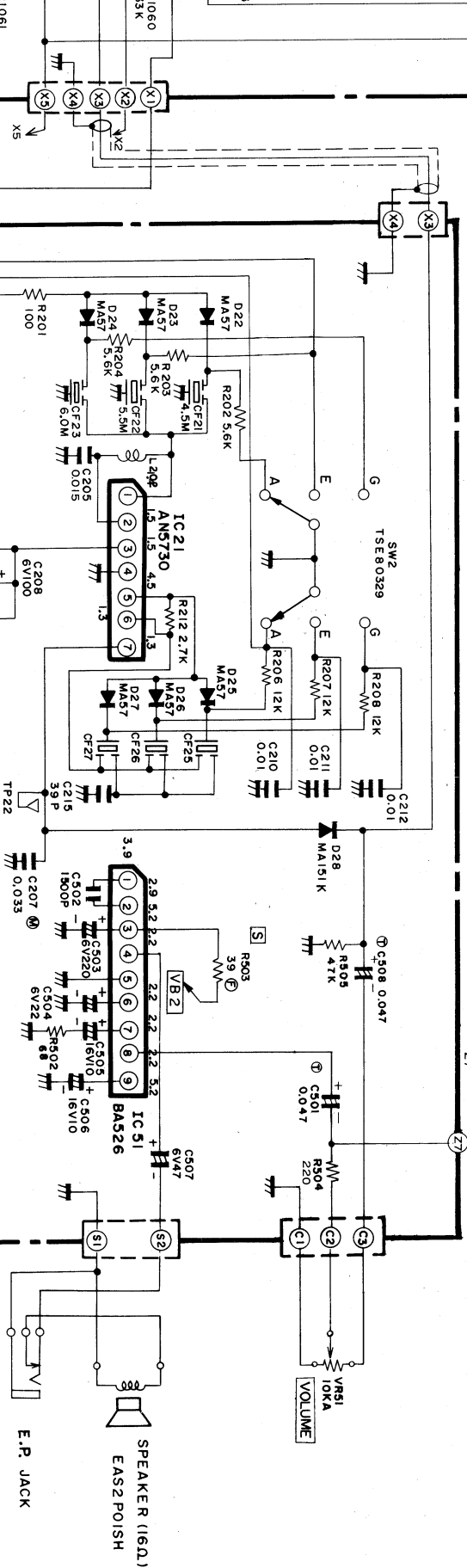
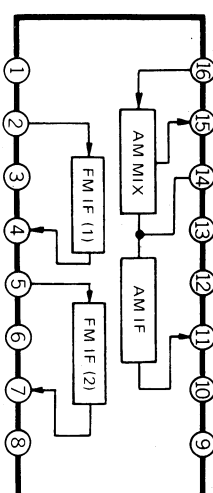
IC102

| | | | | | | | | |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
| AM | 4.8V | 0V | 0V | 0V | 0V | 0V | 0V | 0V |
| FM | 0V | 0.6V | 0V | 2.2V | 3.1V | 4.3V | 4.3V | 3.1V |
| | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| AM | 0V | 0.6V | 4.6V | 4.9V | 0.7V | 0.5V | 4.9V | 0.6V |
| FM | 0V | 0V | 0V | 0V | 0V | 0V | 0V | 0V |

IC101 (AN7213)



IC102 (AN7218)



2. RESISTOR

All resistors are carbon 1/4W resistor, unless otherwise noted the following marks.

Unit of resistance is OHM (Ω). (K=1,000, M=1,000,000)

Ⓕ: Non Flame resistor

CAPACITOR

All capacitors are ceramic 50V capacitor, unless otherwise noted the following marks.
Unit of capacitance is μF , unless otherwise noted.

f capacitance is μF , unless otherwise noted.

Ⓜ: Polyester capacitor

Electrolytic capacitor

4. COIL

Unit of inductance is μH .

5. TEST POINT

T.P. ∇ : Test point-position.

6. VOLTAGE MEASUREMENT

Voltage is measured by a volt ohm meter with DC 20K OHM/V receiving normal signal, when all controls are set to the maximum position.

7. When arrow mark (\nearrow) is found, connection is easily found along with the direction of an arrow.

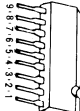

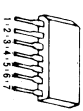
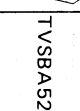
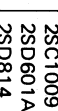
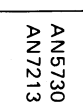
8. This schematic diagram is the latest at the time of printing and subject to change without notice.

NOTE

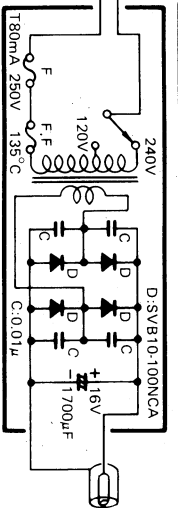
1. CHIPS

| | |
|-------|---------------------|
| Color | Original Parts Name |
| Black | Chip Resistor |
| Brown | Chip Capacitor |
| Blue | Chip Jumper |

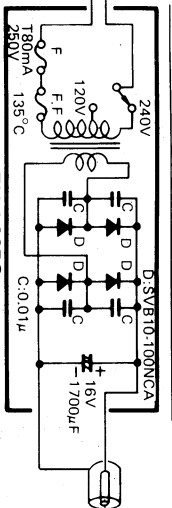
SEMICONDUCTORS BASE INFORMATION

| | | | | |
|--|--|--|--|---|
|  <p>9 8 7 6 5 4 3 2 1</p> | TVSBA526 |  <p>B C E</p> | | 25B709 25C1009 25SD601A 25D814 25K160 |
| | |  <p>1 2 3 4 5 6 7</p> | | AN5730 AN7213 |
|  <p>1 2 3 4 5 6 7 8 9</p> | AN5700 AN5710 AN5720 AN5750 AN5760 |  <p>9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21</p> | | AN7218 |
| | |  <p>B C E</p> | | 25B743 25C2264 |

AC ADAPTOR FOR MODEL TR-1001S



AC ADAPTOR FOR MODEL TR-1001G



REPLACEMENT PARTS LIST — RESATZTEIL LISTE

Note: 1. Main board (TNP81873-22H) is not available as a complete printed circuit board.
 2. The symbol marks (o) on the Replacement Parts List indicate chip parts.
 3. Tye symbol **S** is used in the schematic diagram and replacement parts list to indicate for safety reasons, it is essential to use an approved replacement part.

Bemerkung: 1. TNP81873-22H die gedruckte schaltung ist als komplet bestückte einheit lieferber.
 2. Das Symbol (o) auf der Ersatzteilliste steht für Chip-Teile.
 3. Das Symbol **S** wird im Blockschaubild und in der Ersatzteilliste als Hinweis dafür, daß aus Sicherheitsgründen vorgeschriebene Teile verwendet werden müssen angegeben.

| Ref.No. | Part No. | Description | Ref.No. | Part No. | Description |
|---------------------------------------|--------------|---|---------|--------------|---|
| CABINET AND MAIN CHASSIS PARTS | | | | | |
| | TKY806003-2H | Upper Cabinet Complete | | TXANQ11000P | Radio P.C.B. Complete |
| | TKY806103-1H | Bottom Cabinet Complete (TR-1001S Only) | | EAS2P01SH | Speaker |
| | TKY806103-2H | Bottom Cabinet Complete (TR-1001G Only) | | TSA800015 | Rod Antenna |
| | TKE811903-1 | Escutcheon Complete | | TSX8371B | Car Cord (TR-1001S Only) |
| | TKG809667 | Front Protector (Window) | | TSX8371-1B | Car Cord (TR-1001G Only) |
| | TKK800242 | Hand Clip | | TNQ8110 | Clock |
| | TKK800546-1 | Lens Hood | | TNQ8306 | Antenna Matching Box (75Ω — 75Ω) |
| | TKK800716-1H | Front Protector | | TY-AC35S | AC Adaptor (TR-1001S Only) |
| | TKK804903 | Accessory Bag | | TY-AC35G | AC Adaptor (TR-1001G Only) |
| | TKK804904 | Clock Adj. Stick | VR51 | EVLM3BT12A14 | On-Off, Volume Control 10KΩA |
| | TKK809381-1 | Dial Guide | | | |
| | TKK809382-3 | Dial Indication Plate | VR91 | EVJLBAF01B15 | Tuning Control 100KΩB |
| | TKK809428-1H | Set Leg | L1100 | TLR80126 | AM Bar Antenna |
| | TKK809542-2 | Battery Cover | | TJB80919 | Battery Case |
| | TKK809546-1 | Knob Barrier | | TJC80340 | Battery Terminal (Clock) |
| | TKK809712 | Battery Cover (Clock) | | TJS828281 | Earphone Socket |
| | TKP8054521 | Speaker Panel | | | |
| | TKX821102-1 | TV Bracket | | TJS898200 | C-A Plug (TR-1001S Only) |
| | TKX821201 | Radio Bracket | | TJS898190 | C-A Plug (TR-1001G Only) |
| | TKZ800309 | Picture Tube Bracket | | TXAJT2P003 | 2-P Mini. Connector Ass'y (Earphone Socket) |
| | TKZ800504 | Set Leg Holder | | TXAJT2P004 | 2-P Mini. Connector Ass'y (Volume Control) |
| | TUX80830 | Set Leg Spring | | TXAJT3P301 | 3-P Mini. Connector Ass'y (Volume Control) |
| | TBM80098-1 | Model Plate (TR-1001S Only) | | | |
| | TBM80099- | Model Plate (TR-1001G Only) | | TXAJT4P132 | 4-P Mini. Connector Ass'y (Tuning Control) |
| | TBX80674 | On-Off Switch, Volume Knob | | XEH15A2-B1 | Earphone |
| | TBX80675 | TV/Radio Tuning Knob | | XSS26+8BN | Cabinet Mounting Screw |
| | TBX80676-1 | Selector Switch Knob | | XTN26+6B | Radio Bracket Mounting Screw |
| | TBX80677-1 | Control Knob | | XTN26+8B | Set Leg, TV Bracket Mounting Screw |
| | TBX80810 | Clock Button | | XSN17+2 | Radio Knob Mounting Screw |
| | TBX80811 | Clock Mode Button | | XSN17+4 | On-Off Volume Knob Mounting Screw |
| | TEK80474 | Tention Roller (A) | | XSN26+4 | Tuning Knob, Radio Pulley Mounting Screw |
| | TEK80475 | Tention Roller (B) | | XTN2+4B | On-Off Switch Control Mounting Screw |
| | TEK80476 | TV Pulley | | XUC5FT | Tuning Shaft Mounting Spring |
| | TEK80477 | Radio Pulley | | | |
| | TEK80478 | Tuning Shaft | | TPC812841 | Outer Carton (1 set) (TR-1001S Only) |
| | TEK80479 | Roller | | TPC812851 | Outer Carton (1 set) (TR-1001G Only) |
| | TEK80480 | Roller Shaft | | TPG801431 | Outer Carbon (4 sets) (TR-1001S Only) |
| | TES8317 | Radio Coil Spring | | TPG801441 | Outer Carbon (4 sets) (TR-1001G Only) |
| | TES8318 | TV Coil Spring | | TXAPD11001S | Filler Complete |
| | | | | | |
| | | | | TQE8580 | Set Cover |
| | | | | TQB811348 | Fan Bag (TR-1001S Only) |
| | | | | TQB811349 | Fan Bag (TR-1001G Only) |
| | | | | TQB810348 | Instruction Book (TR-1001S Only) |
| | | | | TQB810349 | Instruction Book (TR-1001G Only) |
| | | | | | |
| | | | | TQD8111359 | Sales Card (TR-1001S Only) |
| | | | | TQD8111360 | Sales Card (TR-1001G Only) |
| | | | | TQD8111249 | Power Cord Tag (TR-1001G Only) |
| | | | | TQD8118117 | Warranty Card (TR-1001G Only) |
| | | | | | |
| S | 40CB4 | Picture Tube | | | |
| S | TLY80601A | Deflection Yoke | | | |
| | TNP81873-22H | Main P.C.B. Complete | | | |
| | TNP81873H1Y | Clock P.C.B. Complete | | | |
| | TNP81873H1Z | Picture Tube Socket P.C.B. Complete | | | |

| Ref.No. | Part No. | Description | Ref.No. | Part No. | Description |
|-------------------------|--------------|--|---------------------|--------------|---------------------------------------|
| TNP81873H1Z | | | C1307 | ECKD1H681KB9 | Ceramic 680PF ±10% 50V |
| C601 | ECKD2H102KB2 | Ceramic Capacitor 1000pF ±10% 500V | C1304 | ECUX1H103MD | Chip 0.01μF ±20% 50V |
| R602 | RRD18XK152 | Chip Resistor 1.5K ±10% 1/8W | C1305 | ECUX1H560KC | Chip 56pF ±10% 50V |
| R614 | RRD18XK225 | Chip Resistor 2.2M ±10% 1/8W | RESISTORS | | |
| R615 | RRD18XK105 | Chip Resistor 1M ±10% 1/8W | R1301 | RRD18XK102 | Chip 1KΩ ±10% 1/8W |
| VR64 | EVTK0CA00B26 | Focus Control 2MΩB | R1302 | RRD18XK224 | Chip 220KΩ ±10% 1/8W |
| VR65 | EVNK0BA00B55 | Aux. Bright. Control 500KΩB | R1303 | RRD18XK105 | Chip 1MΩ ±10% 1/8W |
| | TJS825050 | Picture Tube Socket | R1304 | RRD18XK473 | Chip 47KΩ ±10% 1/8W |
| CAR CORD PARTS | | | R1305 | RRD18XK104 | Chip 100KΩ ±10% 1/8W |
| | XBA2F05NU100 | Fuse 0.5A (TR-1001S Only) | R1306 | RRD18XK103 | Chip 10KΩ ±10% 1/8W |
| | XBA1C05NS5 | Fuse 0.5A (TR-1001G Only) | R1309 | RRD18XK681 | Chip 680Ω ±10% 1/8W |
| | TRF10SJ150 | Non Flame Resistor 15Ω ±5% 10W | R1310 | RRD18XK104 | Chip 100KΩ ±10% 1/8W |
| | EYP2AS129 | Temperature Fuse 129°C | R1311 | RRD18XK474 | Chip 470KΩ ±10% 1/8W |
| AC ADAPTOR PARTS | | | R1312 | RRD18XK334 | Chip 330KΩ ±10% 1/8W |
| | TKK819804-1H | AC Adaptor Upper Case Complete (TR-1001S Only) | R1313 | RRD18XK474 | Chip 470KΩ ±10% 1/8W |
| | TKK819804-2H | AC Adaptor Upper Case Complete (TR-1001G Only) | TNP81873-22H | | |
| | TKK819805 | AC Adaptor Bottom Case | TUNER | | |
| | TBM80122 | AC Adaptor Model Plate (TR-1001S Only) | | TNV77101F1 | U/V Combo. Tuner |
| | TBM80123 | AC Adaptor Model Plate (TR-1001G Only) | IC | | |
| | TLP81250W | Power Trans. | IC11 | AN5710 | V-IF Amp./AGC |
| | TSX8178 | AC Cord (TR-1001S Only) | IC12 | AN5720 | V-IF Det./Video Amp. |
| | TSX8179 | AC Cord (TR-1001G Only) | IC21 | AN5730 | S-IF Amp./Det. |
| | TSX8925 | DC Cord With 1-P Plug | IC31 | AN5760 | Vert. Osc./Amp./Output |
| | TSE80135 | Power Selector Switch | IC41 | AN5750 | Sync. Sep. Amp./Horiz AFC. Osc. Drive |
| | TMM81608 | Cord Bushing (AC) | IC42 | TVSMP574J | Zener |
| | TMM81609 | Cord Bushing (DC) | IC51 | TVSBA526 | Audio |
| | XBA2C080TR0 | Fuse 80mA 250V | IC91 | AN5700 | Channel Selector |
| | TJC3316 | Fuse Holder | TRANSISTORS | | |
| | SVB10-100NCA | Power Rectifier | Q14 | 2SD814 | Video Output |
| | ECKD1H103PF2 | Ceramic Capacitor 0.01μF ±100% 50V | Q44 | 2SC2264Q | Horiz. Output |
| | ECEA1CV172Z | Electrolytic Capacitor 1700μF 16V | Q71 | 2SD601 | AVR |
| TNP81873H1Y | | | Q72 | 2SB709 | AVR |
| IC | | | Q73 | 2SB743 | AVR |
| IC301 | TVSMPD4011C | Nand Gate | Q74 | 2SD601 | AVR |
| RESISTORS | | | Q91 | 2SD601 | Switching |
| Q301 | 2SD601 | Switching | Q92 | 2SD601A | Switching |
| Q302 | 2SD601 | Switching | DIODES | | |
| Q303 | 2SD601 | Switching | D15 | MA151K | Video |
| Q304 | 2SB709 | Switching | D22 | MA57 | Switching |
| DIODES | | | D23 | MA57 | Switching |
| D301 | MA151K | Switching | D24 | MA57 | Switching |
| D304 | MA151K | Switching | D25 | MA57 | Switching |
| D305 | MA151K | Switching | D26 | MA57 | Switching |
| CAPACITORS | | | D27 | MA57 | Switching |
| C1301 | ECEA1HK010EJ | Electrolytic 1μF 50V | D28 | MA151K | Switching |
| C1302 | ECEA1EK4R7EJ | Electrolytic 4.7μF 25V | D31 | MA151K | Switching |
| C1303 | ECEA1EK4R7EJ | Electrolytic 4.7μF 25V | D38 | MA151K | Blanking |
| C1306 | ECKD1H271KB | Ceramic 270PF ±10% 50V | D41 | MA151K | Pulse Clipper |
| | | | D43 | TVS08V-100 | Damper |
| | | | D44 | MA152K | Rectifier |
| | | | D45 | MA152K | Rectifier |
| | | | D46 | TVSBB10 | Rectifier |

| Ref.No. | Part No. | Description | Ref.No. | Part No. | Description |
|---------------------------------|--------------|-------------------------|------------------|--------------|---|
| D47 | TVSRD4R7EB | Zener | C307 | ECUX1H102MD | Chip 1000pF ±20% 50V |
| D75 | TVSRD3R3EB | Zener | C308 | ECEA0JK330 | Electrolytic 33μF 6.3V |
| D76 | MA151K | Switching | C309 | ECEA0JV471W | Electrolytic 470μF 6.3V |
| D77 | TVSRD7R5JB | Zener | C311 | ECEA1AS101SW | Electrolytic 100μF 10V |
| D91 | MA151K | Switching | C312 | ECEA0JV471W | Electrolytic 470μF 6.3V |
| D92 | MA151WK | Switching | C361 | ECUX1H103MD | Chip 0.01μF ±20% 50V |
| COILS & TRANSFORMERS | | | C362 | ECUX1H181K | Chip 180pF ±10% 50V |
| L101 | TLI801358 | V-I/F Trans. | C401 | ECUX1H333ZF | Chip 0.033μF ±20% 50V |
| L131 | TLQ391K146C | Peaking Coil | C402 | ECEA1HK010EJ | Electrolytic 1μF 50V |
| L132 | TLQ391K146C | Peaking Coil | C403 | ECUX1H101K | Chip 100pF ±10% 50V |
| L202 | TLQ100K146 | Peaking Coil | C404 | ECUX1H472MD | Chip 4700pF ±20% 50V |
| L301 | TLQ391K146C | Peaking Coil | C405 | ECUX1H153MD | Chip 0.015μF ±20% 50V |
| T401 | TLF80957 | Flyback Trans. | C407 | ECUX1H153MD | Chip 0.015μF ±20% 50V |
| CAPACITORS | | | C408 | ECEA1CK100 | Electrolytic 10μF 16V |
| C91 | ECUX1H103ZF | Chip 0.01μF ±20% 50V | C409 | ECSZ10EF22N | Tantalum 22μF 10V |
| C92 | ECUX1H103ZF | Chip 0.01μF ±20% 50V | C410 | ECUX1H153ZF | Chip 0.015μF ±20% 50V |
| C93 | ECUX1H103ZF | Chip 0.01μF ±20% 50V | C411 | ECQK1103JZ | Polyestel Polypropylene 0.01μF ±5% 100V |
| C94 | ECUX1H103ZF | Chip 0.01μF ±20% 50V | C413 | ECEA1HK010EJ | Electrolytic 1μF 50V |
| C95 | ECUX1H103ZF | Chip 0.01μF ±20% 50V | C414 | ECQM2103KZ | Polyester 0.01μF ±10% 200V |
| C96 | ECUX1H103ZF | Chip 0.01μF ±20% 50V | C415 | ECUX1H102MD | Chip 1,000pF ±20% 50V |
| C97 | ECUX1H103ZF | Chip 0.01μF ±20% 50V | C418 | ECEA0JV221W | Electrolytic 220μF 6.3V |
| C98 | ECUX1H103ZF | Chip 0.01μF ±20% 50V | C416 | ECUX1H333ZF | Chip 0.033μF ±20% 50V |
| C101 | ECUX1H103ZF | Chip 0.01μF ±20% 50V | C417 | ECUX1H222MD | Chip 2200pF ±20% 50V |
| C102 | ECUX1H103ZF | Chip 0.01μF ±20% 50V | C440 | ECUX1H333ZF | Chip 0.033μF ±20% 50V |
| C103 | ECUX1H103ZF | Chip 0.01μF ±20% 50V | C441 | ECKD2H391KB9 | Ceramic 390pF ±10% 500V |
| C105 | ECUX1H103ZF | Chip 0.01μF ±20% 50V | C442 | ECEA2AS3R3 | Electrolytic 3.3μF 100V |
| C106 | ECUX1H103ZF | Chip 0.01μF ±20% 50V | C443 | ECKC3A182MD | Ceramic 1800pF ±20% 5KV |
| C131 | ECEA0JV471W | Electrolytic 470μF 6.3V | C444 | ECEA1CK100 | Electrolytic 10μF 16V |
| C132 | ECUX1H103ZF | Chip 0.01μF ±20% 50V | C445 | ECUX1H333ZF | Chip 0.033μF ±20% 50V |
| C133 | ECSZ10EF22N | Tantalum 22μF 10V | C501 | ECSF1VM473 | Tantalum 0.047μF 35V |
| C134 | ECUX1H103ZF | Chip 0.01μF ±20% 50V | C502 | ECUX1H152MD | Chip 1.500pF ±20% 50V |
| C140 | ECEA1EK4R7EJ | Electrolytic 4.7μF 25V | C503 | ECEA0JV221W | Electrolytic 220μF 6.3V |
| C141 | ECEA0JK101 | Electrolytic 100μF 6.3V | C504 | ECEA0JK220EJ | Electrolytic 22μF 6.3V |
| C142 | ECUX1H102MD | Chip 1000pF ±20% 50V | C505 | ECEA1CK100 | Electrolytic 10μF 16V |
| C143 | ECUX1H333ZF | Chip 0.033μF ±20% 50V | C506 | ECEA1CK100 | Electrolytic 10μF 16V |
| C144 | ECUX1H333ZF | Chip 0.033μF ±20% 50V | C507 | ECEA0JK470 | Electrolytic 47μF 6.3V |
| C145 | ECUX1H471MD | Chip 470pF ±20% 50V | C508 | ECSF1VM473 | Tantalum 0.047μF 35V |
| C181 | ECEA0JK101 | Electrolytic 100μF 6.3V | C701 | ECEA1CV101W | Electrolytic 100μF 16V |
| C183 | ECSF1AM475C | Tantalum 4.7μF 10V | C702 | ECUX1H101K | Chip 100pF ±10% 50V |
| C184 | ECUX1H102MD | Chip 1000pF ±20% 50V | C703 | ECEA0JV471W | Electrolytic 470μF 6.3V |
| C205 | ECUX1H153MD | Chip 0.015μF ±20% 50V | C704A | ECEA1EK4R7EJ | Electrolytic 4.7μF 25V |
| C207 | ECUX1H333ZF | Chip 0.033μF ±20% 50V | C705 | ECEA1AS101 | Electrolytic 100μF 10V |
| C208 | ECEA0JK101 | Electrolytic 100μF 6.3V | C706 | ECUX1H153MD | Chip 0.015μF ±20% 50V |
| C209 | ECUX1H103ZF | Chip 0.01μF ±20% 50V | RESISTORS | | |
| C210 | ECUX1H103ZF | Chip 0.01μF ±20% 50V | R91 | RRD18XK682 | Chip 6.8KΩ ±10% 1/8W |
| C211 | ECUX1H103ZF | Chip 0.01μF ±20% 50V | R92 | RRD18XK102 | Chip 1KΩ ±10% 1/8W |
| C212 | ECUX1H103ZF | Chip 0.01μF ±20% 50V | R93 | RRD18XK274 | Chip 270KΩ ±10% 1/8W |
| C215 | ECUX1H390KC | Chip 39pF ±10% 50V | R94 | RRD18XK223 | Chip 22KΩ ±10% 1/8W |
| C301 | ECUX1H103MD | Chip 0.01μF ±20% 50V | R95 | RRD18XK822 | Chip 8.2KΩ ±10% 1/8W |
| C302 | ECUX1H153MD | Chip 0.015μF ±20% 50V | R96 | RRD18XK105 | Chip 1MΩ ±10% 1/8W |
| C303 | ECEA1HK010EJ | Electrolytic 1μF 50V | R97 | RRD18XK103 | Chip 10KΩ ±10% 1/8W |
| C304 | ECSF1VM334C | Tantalum 0.33μF 35V | R98 | RRD18XK103 | Chip 10KΩ ±10% 1/8W |
| C305 | ECSF1AM475C | Tantalum 4.7μF 10V | R101 | RRD18XK560 | Chip 56Ω ±10% 1/8W |
| C306 | ECSF1AM225C | Tantalum 2.2μF 10V | R111 | RRD18XK182 | Chip 1.8KΩ ±10% 1/8W |

| Ref. No. | Part No. | Description | | | | Ref. No. | Part No. | Description | | | |
|----------|--------------|-------------|---------------|------------|----------------|--------------------|-------------------------------|---------------------|-----------------|------------|----------------|
| R141 | o RRD18XK104 | Chip | 100K Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ | R601 | o RRD18XK105 | Chip | 1M Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ |
| R142 | o RRD18XK103 | Chip | 10K Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ | R701 | o RRD18XK391 | Chip | 390 Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ |
| R143 | o RRD18XK153 | Chip | 15K Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ | R702 | o RRD18XK682 | Chip | 6.8K Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ |
| R144 | o RRD18XK102 | Chip | 1K Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ | R703 | o RRD18XK472 | Chip | 4.7K Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ |
| R145 | o RRD18XK331 | Chip | 330 Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ | R704 | o RRD18XK471 | Chip | 470 Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ |
| R180 | o RRD18XK122 | Chip | 1.2K Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ | R705 | o RRD18XK472 | Chip | 4.7K Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ |
| R181 | o RRD18XK183 | Chip | 18K Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ | R708 | ERD10TJ101 | Carbon | 100 Ω | $\pm 5\%$ | $\frac{1}{8}W$ |
| R182 | o RRD18XK224 | Chip | 220K Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ | R710 | o RRD18XK391 | Chip | 390 Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ |
| R183 | o RRD18XK183 | Chip | 18K Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ | R711 | o RRD18XK391 | Chip | 390 Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ |
| R184 | o RRD18XK102 | Chip | 1K Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ | R712 | o RRD18XK391 | Chip | 390 Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ |
| R185 | o RRD18XK152 | Chip | 1.5K Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ | R713 | o RRD18XK391 | Chip | 390 Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ |
| R186 | o RRD18XK331 | Chip | 330 Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ | R714 | o RRD18XK391 | Chip | 390 Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ |
| R187 | o RRD18XK332 | Chip | 3.3K Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ | R715 | o RRD18XK391 | Chip | 390 Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ |
| R188 | o RRD18XK273 | Chip | 27K Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ | R716 | o RRD18XK391 | Chip | 390 Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ |
| R201 | o RRD18XK101 | Chip | 100 Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ | R717 | o RRD18XK391 | Chip | 390 Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ |
| R202 | o RRD18XK562 | Chip | 5.6K Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ | CERAPS | | | | | |
| R203 | o RRD18XK562 | Chip | 5.6K Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ | CF21 | EFCS4R5MCM | S-IF Input Filter | | | |
| R204 | o RRD18XK562 | Chip | 5.6K Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ | CF22 | EFCS5R5MCM | S-IF Input Filter | | | |
| R206 | o RRD18XK123 | Chip | 12K Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ | CF23 | EFCS6R0MCM | S-IF Input Filter | | | |
| R207 | o RRD18XK123 | Chip | 12K Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ | CF25 | EFCS4R5MSM | Discriminator | | | |
| | | | | | | CF26 | EFCS5R5MSM | Discriminator | | | |
| R208 | o RRD18XK123 | Chip | 12K Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ | CF27 | EFCS6R0MSM | Discriminator | | | |
| R212 | o RRD18XK272 | Chip | 2.7K Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ | CONTROLS | | | | | |
| R213 | o RRD18XK330 | Chip | 33 Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ | VR19 | EVNK0BA00B53 | RF AGC | 5K Ω B | | |
| R301 | o RRD18XK153 | Chip | 15K Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ | VR31 | EVLV0FA00B15 | Vert. Hold | 100K Ω B | | |
| R302 | o RRD18XK183 | Chip | 18K Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ | VR32 | EVNA1AA00B54 | Vert. Height | 50K Ω B | | |
| | | | | | | VR41 | EVNJ0BA00B13 | Horiz. Freq. | 1K Ω B | | |
| R303 | o RRD18XK683 | Chip | 68K Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ | VR62 | EVJ7KA30923X | Contrast | 2K Ω X | | |
| R304 | o RRD18XK184 | Chip | 180K Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ | VR63 | EVLV0FA00B55 | Bright. | 500K Ω B | | |
| R305 | o RRD18XK183 | Chip | 18K Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ | VR71 | EVNA6AA00B23 | AVR | 2K Ω B | | |
| R306 | o RRD18XK392 | Chip | 3.9K Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ | VR92 | EVNA1AA00B54 | Sub Tuning | 50K Ω B | | |
| R307 | o RRD18XK332 | Chip | 3.3K Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ | VR93 | EVNA1AA00B54 | Sub Tuning | 50K Ω B | | |
| | | | | | | VR94 | EVNA1AA00B25 | Sub Tuning | 200K Ω B | | |
| R308 | o RRD18XK682 | Chip | 6.8K Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ | VR95 | EVNA1AA00B54 | Sub Tuning | 50K Ω B | | |
| R309 | o RRD18XK472 | Chip | 4.7K Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ | OTHER PARTS | | | | | |
| R310 | o RRD18XK2R7 | Chip | 2.7 Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ | TJC80337 | Battery Terminal | | | | |
| R313 | o RRD18XK391 | Chip | 390 Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ | TJS828290 | DC Socket | | | | |
| R360 | o RRD18XK821 | Chip | 820 Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ | TJS868260 | 4-P Mini. Connector Plug | | | | |
| | | | | | | TJS868420 | 2-P Mini. Connector Plug | | | | |
| R361 | o RRD18XK563 | Chip | 56K Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ | TJS868430 | 3-P Mini. Connector Plug | | | | |
| R401 | o RRD18XK561 | Chip | 560 Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ | TXAJT5P060 | 5-P Mini. Connector Ass'y | | | | |
| R402 | o RRD18XK390 | Chip | 39 Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ | TSE80330 | TV/FM/AM Selector Switch | | | | |
| R403 | o RRD18XK103 | Chip | 10K Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ | TSE80329 | A/E/G Formula Selector Switch | | | | |
| R404 | o RRD18XK222 | Chip | 2.2K Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ | TSE80329 | U/V Selector Switch | | | | |
| R405 | o RRD18XK273 | Chip | 27K Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ | TNP82983-21 | | | | | |
| R406 | o RRD18XK470 | Chip | 47 Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ | IC | | | | | |
| R407 | o RRD18XK272 | Chip | 2.7K Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ | IC101 | AN7213 | FM Front End | | | |
| R408 | o RRD18XK471 | Chip | 470 Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ | IC102 | AN7218 | AM RF, IF/FM IF | | | |
| R409 | o RRD18XK474 | Chip | 470K Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ | TRANSISTORS | | | | | |
| R440 | o RRD18XK392 | Chip | 3.9K Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ | Q101 | o 2SC1009 | FM IF Amp. (F3, F4) | | | |
| R441 | o RRD18XK334 | Chip | 330K Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ | Q110 | o 2SK160 | AM RF Amp. (K5, K6) | | | |
| R442 | o RRD18XK394 | Chip | 390K Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ | | | | | | |
| R443 | o RRD18XK105 | Chip | 1M Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ | | | | | | |
| R444 | o RRD18XK472 | Chip | 4.7K Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ | | | | | | |
| R445 | o RRD18XK102 | Chip | 1K Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ | | | | | | |
| R502 | o RRD18XK680 | Chip | 68 Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ | | | | | | |
| R503 | S ERD25FJ390 | Carbon | 39 Ω | $\pm 5\%$ | $\frac{1}{4}W$ | | | | | | |
| R504 | o RRD18XK221 | Chip | 220 Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ | | | | | | |
| R505 | o RRD18XK473 | Chip | 47K Ω | $\pm 10\%$ | $\frac{1}{8}W$ | | | | | | |

| Ref. No. | Part No. | Description | Ref. No. | Part No. | Description |
|---------------------------------|-------------|-----------------------------------|--------------------|-------------|---|
| DIODES | | | | | |
| D80 | MA57 | Switching | C1134 | ECEA1CK100 | Electrolytic 10 μ F 16V |
| D81 | TVS1SV80 | Switching | C1135 | ECUX1H103ZF | Chip 0.01 μ F $\pm 20\%$ 50V |
| D82 | MA57 | Switching | C1136 | ECUX1H102MD | Chip 1000pF $\pm 20\%$ 50V |
| D102 | OA91 | FM Det. | C1137 | ECUX1H103ZF | Chip 0.01 μ F $\pm 20\%$ 50V |
| D103 | OA91 | FM Det. | C1138 | ECSF35ER1 | Tantalum 0.01 μ F 35V |
| D106 | MA151WK | Switching | C1139 | ECUX1H333ZF | Chip 0.033 μ F $\pm 20\%$ 50V |
| D110 | OA91 | AM Det. | RESISTORS | | |
| COILS & TRANSFORMERS | | | R81 | RRD18XK102 | Chip 1K Ω $\pm 10\%$ $\frac{1}{8}$ W |
| L80 | TLR809493C | RF Choke Coil | R82 | RRD18XK222 | Chip 2.2K Ω $\pm 10\%$ $\frac{1}{8}$ W |
| L81 | TLR80127 | Loading Coil | R83 | RRD18XK474 | Chip 470K Ω $\pm 10\%$ $\frac{1}{8}$ W |
| L1003 | TLR809455C | Loading Coil | R84 | RRD18XK474 | Chip 470K Ω $\pm 10\%$ $\frac{1}{8}$ W |
| L1004 | TLR809445C | FM RF Coil | R85 | RRD18XK474 | Chip 470K Ω $\pm 10\%$ $\frac{1}{8}$ W |
| L1005 | TLR809454C | FM Osc. Coil | R86 | RRD18XK474 | Chip 470K Ω $\pm 10\%$ $\frac{1}{8}$ W |
| L1006 | EIF7S803A | FM IF Trans. | R1001 | RRD18XK470 | Chip 47 Ω $\pm 10\%$ $\frac{1}{8}$ W |
| L1007 | EIF7S804D | FM Det. Coil | R1002 | RRD18XK680 | Chip 68 Ω $\pm 10\%$ $\frac{1}{8}$ W |
| L1008 | EIF7S801E | FM Det. Coil | R1003 | RRD18XK101 | Chip 100 Ω $\pm 10\%$ $\frac{1}{8}$ W |
| L1101 | ELL7S801A | AM Osc. Coil | R1004 | RRD18XK393 | Chip 39K Ω $\pm 10\%$ $\frac{1}{8}$ W |
| L1110 | EIA7S802A | AM IF Trans. | R1005 | RRD18XK470 | Chip 47 Ω $\pm 10\%$ $\frac{1}{8}$ W |
| L1111 | EIA7S808D | AM Det. Coil | R1050 | RRD18XK334 | Chip 330K Ω $\pm 10\%$ $\frac{1}{8}$ W |
| CAPACITORS | | | R1051 | RRD18XK102 | Chip 1K Ω $\pm 10\%$ $\frac{1}{8}$ W |
| C80 | ECUX1H102MD | Chip 1000pF $\pm 20\%$ 50V | R1052 | RRD18XK102 | Chip 1K Ω $\pm 10\%$ $\frac{1}{8}$ W |
| C81 | ECUX1H103ZF | Chip 0.01 μ F $\pm 20\%$ 50V | R1053 | RRD18XK331 | Chip 330 Ω $\pm 10\%$ $\frac{1}{8}$ W |
| C1001 | PVCLC416-1 | Poly. Variable | R1054 | RRD18XK681 | Chip 680 Ω $\pm 10\%$ $\frac{1}{8}$ W |
| C1004 | ECUX1H103ZF | Chip 0.01 μ F $\pm 20\%$ 50V | R1055 | RRD18XK331 | Chip 330 Ω $\pm 10\%$ $\frac{1}{8}$ W |
| C1005 | ECUX1H333ZF | Chip 0.033 μ F $\pm 20\%$ 50V | R1056 | RRD18XK102 | Chip 1K Ω $\pm 10\%$ $\frac{1}{8}$ W |
| C1006 | ECUX1H180KC | Chip 18pF $\pm 10\%$ 50V | R1057 | RRD18XK102 | Chip 1K Ω $\pm 10\%$ $\frac{1}{8}$ W |
| C1007 | ECUX1H103ZF | Chip 0.01 μ F $\pm 20\%$ 50V | R1058 | RRD18XK103 | Chip 10K Ω $\pm 10\%$ $\frac{1}{8}$ W |
| C1008 | ECUX1H103ZF | Chip 0.01 μ F $\pm 20\%$ 50V | R1059 | RRD18XK153 | Chip 15K Ω $\pm 10\%$ $\frac{1}{8}$ W |
| C1010 | ECUX1H050DC | Chip 5pF ± 0.5 pF 50V | R1060 | RRD18XK333 | Chip 33K Ω $\pm 10\%$ $\frac{1}{8}$ W |
| C1011 | ECUX1H150KC | Chip 15pF $\pm 10\%$ 50V | R1061 | RRD18XK470 | Chip 47 Ω $\pm 10\%$ $\frac{1}{8}$ W |
| C1012 | ECUX1H220KC | Chip 22pF $\pm 10\%$ 50V | R1062 | RRD18XK222 | Chip 2.2K Ω $\pm 10\%$ $\frac{1}{8}$ W |
| C1013 | ECUX1H103ZF | Chip 0.01 μ F $\pm 20\%$ 50V | R1100 | RRD18XK101 | Chip 100 Ω $\pm 10\%$ $\frac{1}{8}$ W |
| C1014 | ECUX1H103ZF | Chip 0.01 μ F $\pm 20\%$ 50V | R1101 | RRD18XK102 | Chip 1K Ω $\pm 10\%$ $\frac{1}{8}$ W |
| C1015 | ECUX1H103ZF | Chip 0.01 μ F $\pm 20\%$ 50V | R1102 | RRD18XK684 | Chip 680K Ω $\pm 10\%$ $\frac{1}{8}$ W |
| C1050 | ECUX1H103ZF | Chip 0.01 μ F $\pm 20\%$ 50V | R1130 | RRD18XK102 | Chip 1K Ω $\pm 10\%$ 50V |
| C1051 | ECUX1H103ZF | Chip 0.01 μ F $\pm 20\%$ 50V | R1131 | RRD18XK103 | Chip 10K Ω $\pm 10\%$ 50V |
| C1053 | ECUX1H103ZF | Chip 0.01 μ F $\pm 20\%$ 50V | R1132 | RRD18XK473 | Chip 47K Ω $\pm 10\%$ 50V |
| C1054 | ECUX1H103ZF | Chip 0.01 μ F $\pm 20\%$ 50V | R1133 | RRD18XK103 | Chip 10K Ω $\pm 10\%$ 50V |
| C1055 | ECUX1H333ZF | Chip 0.033 μ F $\pm 20\%$ 50V | R1134 | RRD18XK101 | Chip 100 Ω $\pm 10\%$ 50V |
| C1056 | ECEA1ES4R7 | Electrolytic 4.7 μ F 25V | R1135 | RRD18XK103 | Chip 10K Ω $\pm 10\%$ 50V |
| C1057 | ECUX1H103ZF | Chip 0.01 μ F $\pm 20\%$ 50V | R1136 | RRD18XK183 | Chip 18K Ω $\pm 10\%$ 50V |
| C1058 | ECEA1CK100 | Electrolytic 10 μ F 16V | R1137 | RRD18XK333 | Chip 33K Ω $\pm 10\%$ 50V |
| C1059 | ECUX1H472MD | Chip 4700pF $\pm 20\%$ 50V | R1138 | RRD18XK471 | Chip 470 Ω $\pm 10\%$ 50V |
| C1060 | ECEA1CS100 | Electrolytic 10 μ F 16V | J1011 | RRD18XK000 | Chip 0 Ω |
| C1061 | ECUX1H103ZF | Chip 0.01 μ F $\pm 20\%$ 50V | J1012 | RRD18XK000 | Chip 0 Ω |
| C1101 | ECUX1H100KC | Chip 10pF $\pm 10\%$ 50V | J1013 | RRD18XK000 | Chip 0 Ω |
| C1102 | ECUX1H103ZF | Chip 0.01 μ F $\pm 20\%$ 50V | OTHER PARTS | | |
| C1103 | ECUX1H103ZF | Chip 0.01 μ F $\pm 20\%$ 50V | CF101 | TFCS10R7M-2 | 10.7MHz Filter |
| C1104 | ECUX1H103ZF | Chip 0.01 μ F $\pm 20\%$ 50V | CF102 | TFCS10R7M-2 | 10.7MHz Filter |
| C1105 | ECUX1H050DC | Chip 5pF ± 0.5 pF 50V | CF110 | RVFCFM2455E | Filter |
| C1131 | ECEA1CK100 | Electrolytic 10 μ F 16V | Z101 | RXABPMB1 | FM BPF. |
| C1132 | ECEA1CK100 | Electrolytic 10 μ F 16V | | TJS828300 | Ext. Antenna Socket |
| C1133 | ECEA1CK100 | Electrolytic 10 μ F 16V | | TJS868550 | 5-P L-Type Mini. Connector Plug |